

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Lassi Vehviläinen

VERKKO-OPPIMISYMPÄRISTÖN KEHITYSKOhteet  
EPÄMUODOLLISEN OPPIMISEN TUKEMISEN NÄKÖKULMASTA

Opinnäytetyö  
Marraskuu 2015



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Marraskuu 2015**  
**Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma**

Karjalankatu 3  
80200 JOENSUU  
013 260 600

Tekijä(t)  
Lassi Vehviläinen

Nimeke  
Verkko-oppimisympäristön kehityskohteet epämuodollisen oppimisen tukemisen näkökulmasta

Toimeksiantaja  
Arcusys Oy

**Tiivistelmä**

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten Valamis verkko-oppimisympäristöä voidaan kehittää, jotta se tukee paremmin epämuodollista ja sosiaalista oppimista. Tärkeinä näkökulmina nähtiin käyttäjien motivointi ympäristön käyttämiseen, yhteistyön ja yhteisöllisyyden mahdollistaminen sekä oppimisen mittaamisen kehittäminen. Työ toteutettiin toiminnallisena selvitystyönä, ja sen toimeksiantajana toimi digitaalisten oppimis- ja kehittämisratkaisujen toimittamiseen erikoistunut Arcusys Oy.

Tieto- ja viestintätekniikan nopea kehittyminen, globalisaatio sekä työn luonteessa tapahtuneet muutokset pakottavat organisaatioita kehittämään toimintaansa. Organisaatiot tarvitsevat yhä nopeammin uutta osaamista liiketoiminnallisten tavoitteidensa saavuttamiseksi. Osaamisen kehittämisessä avainasemaan nousevat epämuodollinen oppiminen ja sitä tukevat digitaaliset työkalut. Digitaaliset oppimisympäristöt tukevat hyvin muodollista oppimista, mutta etenkin epämuodollisen oppimisen tukemisessa on kehitettävää.

Opinnäytetyön tietoperustassa kuvataan työelämän ja yhteiskunnan kohtaamia muutoksia sekä niiden vaikutuksia organisaatioiden toimintaan. Työ käsittelee myös työssä oppimista painotuksen ollessa epämuodollisessa oppimisessa ja sen tukemisessa.

Valamis verkko-oppimisympäristöstä löytyi useita kehityskohteita, joihin esiteltiin konkreettisia ratkaisuehdotuksia. Näitä olivat mm. selainlisäosa verkkoresurssien jakamiseen, julkaisujen tilaaminen aiheiden mukaan, ryhmien luomisen helpottaminen sekä mahdollisuus esittää kysymyksiä osaamisalueiden asiantuntijoille. Esiteltyjen ratkaisujen tarkempi arviointi, kehittäminen ja toteuttaminen alkaa opinnäytetyön jälkeen.

Kieli  
suomi

Sivuja  
42

Asiasanat  
epämuodollinen oppiminen, kehittäminen, verkko-oppimisympäristö



**THESIS**  
**November 2015**  
**Degree Programme in Business**  
**Information Technology**

Karjalankatu 3  
FI 80200 JOENSUU  
FINLAND  
013 260 600

**Author(s)**  
Lassi Vehviläinen

**Title**  
Developing a Learning Experience Platform to Better Support Informal Learning

**Commissioned by**  
Arcusys Oy

**Abstract**

The goal of the thesis was to investigate how Valamis learning experience platform can be developed to better support informal and social learning. The most important aspects were motivating users to use the environment, enabling collaboration and sense of community as well as improving the measuring of informal learning. The thesis was carried out according to practice-based-thesis implementation and commissioned by Arcusys Oy which is specialized in digital learning solutions.

The rapid development of technology, globalisation and the transformation in the nature of work are forcing organisations to develop the ways they operate. Organisations need new skills and know-how faster and faster to reach their business goals. Informal learning and supporting digital tools are seen as the key elements in this process. Digital learning environments already support formal learning quite well but supporting informal learning especially needs more development.

The changes in working life and society as well as their impact on organisations are presented in the theory base of the thesis. The thesis also covers learning at the workplace the focus being on informal learning and supporting it.

There were several improvement targets found in Valamis platform. Concrete solutions were also presented which included i.e. a browser add-on for content sharing, subscribing to posts by topic, improving creation of groups and the possibility of asking questions from experts of different competence areas. The process of further assessing, improving and implementing the presented solutions will start after the thesis.

**Language**  
Finnish

**Pages**  
42

**Keywords**  
development, informal learning, learning experience platform

## Sisältö

1	Johdanto.....	5
2	Muutokset työelämässä ja yhteiskunnassa.....	6
3	Oppimisen muodot.....	8
4	Työssä oppiminen.....	10
4.1	Työssä oppimisen keinoja.....	10
4.2	Epämuodollisen oppimisen tukeminen.....	12
4.3	Epämuodollisen oppimisen tukemisen hyötyjä.....	15
4.4	70:20:10 -malli.....	16
4.4.1	Kritiikki 70:20:10 -mallia kohtaan.....	17
4.4.2	70:20:10 -mallin hyödyt ja haasteet.....	18
5	Valamis verkko-oppimisympäristö.....	19
5.1	Keskeiset ominaisuudet.....	20
5.2	Asiakaskunta.....	21
5.3	Vahvuudet ja heikkoudet.....	22
5.4	Yhteistyökumppanit.....	22
6	Valamiksen kehityskohteet.....	23
6.1	Lähtökohdat ja tavoitteet.....	23
6.2	Käsitteet.....	24
6.3	Käyttäjien motivointi tiedon jakamiseen.....	26
6.3.1	Tiedon jakamisen helpottaminen.....	26
6.3.2	Palautteenannon helpottaminen.....	29
6.3.3	Aktiivisuudesta palkitseminen.....	32
6.4	Sosiaalisen oppimisen tukeminen.....	33
6.5	Oppiminen ja osaaminen näkyväksi organisaatiolle.....	36
7	Pohdinta.....	37
	Lähteet.....	40

## 1 Johdanto

Sekä yhteiskunta että työelämä ovat kokeneet ennennäkemättömän nopeita muutoksia viimeisten vuosikymmenten aikana. Informaatio- ja viestintäteknologian kehittyminen on nopeutunut vuosi vuodelta. Myös kiihtyvä kansainvälistyminen ja globalisaatio ovat muuttaneet organisaatioiden toimintaympäristöä. (Tynjälä 2008.) Muutosten seurauksena useiden toimialojen organisaatiot ovat pakotettuja muokkaamaan käytäntöjään ja tapojaan pystyäkseen vastaamaan muuttuneen liiketoimintaympäristön asettamiin haasteisiin. Organisaatiot tarvitsevat yhä nopeammin uutta osaamista, ja jo olemassa olevaa osaamista tulee pystyä kehittämään liiketoimintastrategian vaatimusten mukaisesti (Hietala 2015). Niin tutkijat kuin henkilöstöasiantuntijatkin painottavat epämuodollisen työssä oppimisen ja sitä tukevien digitaalisten työkalujen merkitystä osaamisen kehittämisessä.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää Arcusys Oy:lle Valamis verkkooppimisympäristön nykytilaa sekä kehittämiskohteita epämuodollisen ja sosiaalisen oppimisen tukemisen näkökulmasta. Työn ajankohtaisuutta tukevat työelämässä viime aikoina tapahtuneet muutokset ja niiden seuraukset. Tämän lisäksi digitaaliset oppimisympäristöt mahdollistavat jo hyvin oppimisen ja kouluttamisen muodollisin menetelmin, mutta etenkin epämuodollisen ja sosiaalisen oppimisen puolella organisaatioilla on saavutettavanaan liiketoiminnallista hyötyä. Tällä osa-alueella on myös eniten kehitettävää oppimisen mittaamisen ja analysoinnin näkökulmasta. Kerättyä dataa organisaatiot puolestaan tarvitsevat tehdäksään strategista suunnittelua, jotta ne voivat olla kilpailukykyisiä muuttuvassa toimintaympäristössä. Organisaatioiden näkökulmasta digitaalisten oppimisen työkalujen uutuusarvo tulee nimenomaan epämuodollisen oppimisen dokumentoinnista ja hyödyntämisestä. (Hietala 2015; Vihtkari 2015.)

Suoritin ammattikorkeakouluopintoihini kuuluvan harjoittelujakson Arcusysilla syksyllä 2013. Harjoittelun aikana sain myös ensikosketukseni Valamis verkkooppimisympäristöön. Työtehtäviini Valamiksensa parissa kuului mm. yleistä testausta käytettävyyden parantamisen näkökulmasta. Harjoittelun lähestyessä

loppua aloitin myös Valamiksen visuaalisen ilmeen ja käyttöliittymien uudistamisen. Työni Arcusysin kanssa on jatkunut harjoittelujakson jälkeen. Olin toiminut jo muutaman vuoden yrittäjänä toiminimellä, joten päätimme yhdessä Arcusysin kanssa jatkaa yhteistyötä opiskelujeni ajan alihankinnan muodossa. Viimeisen vuoden olen ollut tiiviisti mukana kehittämässä Valamista erilaisten suunnittelu-tehtävien kautta. Olen vastannut ennen kaikkea Valamiksen visuaalisen ilmeen kehittämisestä, minkä lisäksi olen tehnyt käyttöliittymä- sekä käyttökokemus-suunnittelua. Toimeksiantajan valinta opinnäytetyölleni oli näin ollen luonteva.

Opinnäytetyön tietoperustassa käsitellään työelämän ja yhteiskunnan kohtaa-mia muutoksia sekä niiden vaikutuksia organisaatioihin. Oppimisen eri muodot kuvataan käsitteellisellä tasolla, minkä lisäksi työkontekstissa tapahtuvaa epä-muodollista oppimista tarkastellaan perusteellisemmin. Näkökulmina ovat mm. epämuodollisen oppimisen ilmeneminen työssä sekä epämuodollisen oppimi-sen tukeminen ja siitä aiheutuvat hyödyt niin työntekijöille kuin organisaatioille-kin. Luvussa 5 kerrotaan tarkemmin Valamis verkko-oppimisympäristöstä. Lu-vussa 6 esitellään Valamiksen kehityskohteita selvitystyön pohjalta. Keskiössä ovat etenkin käyttäjien motivointi ympäristön käyttämiseen, yhteistyön ja yhtei-söllisyyden helpottaminen sekä oppimisen mittaamisen ja analysoinnin kehittä-minen. Lopuksi pohditaan ja arvioidaan opinnäytetyöprosessia sekä Valamiksen tulevaisuutta jatkokehityksen osalta.

## **2 Muutokset työelämässä ja yhteiskunnassa**

Niin työelämä kuin koko yhteiskuntakin on kohdannut viime aikoina merkittäviä muutoksia. Digitalisaatio ja globalisaatio ovat muuttaneet organisaatioiden toi-mintaympäristöä. Samalla työn luonne on muuttunut aikaisempaa vauhdik-kaammin. (Hietala 2015.) Tämä on pakottanut niin koulutus- kuin työorganisaa-tiotkin kehittämään toimintatapojaan, jotta työvoiman osaamistaso kykenee vas-taamaan muutosten tuomiin haasteisiin. Elinikäisestä ja jatkuvasta oppimisesta (ks. määritelmä luvusta 3) onkin tullut tärkeää niin työelämässä toimiville yksi-löille kuin kansainvälisillä markkinoilla kilpaileville yrityksillekin. (Tynjälä, 2008.)

Tuomisto (1997, 13) arvioi, että työorganisaatioiden toimivuuden ja uudistumiskyvyn maksimoiminen ovat kansainvälistyvässä maailmassa avainasemassa.

Organisaatioiden on aikaisemmin ollut varsin vaivatonta sopeutua työelämässä tapahtuviin muutoksiin niiden hitaudesta johtuen. Nyt käsillä oleva muutos on kuitenkin jatkuvaa ja nopeaa. Lisäksi sen ennustamattomuus pakottaa organisaatiot arvioimaan toimintaansa etenkin oppimisen ja kehittymisen näkökulmasta. (Tuomisto 1997, 33.) Koska muutosten pysäyttäminen on tuskin ainakaan lähitulevaisuudessa mahdollista, tulee huomion kohdistua keinoihin, jotka mahdollistavat uudessa tilanteessa selviytymisen ja menestymisen. Tärkeänä pidetään erityisesti elinikäistä oppimista ja sen mukanaan tuomaa henkisen ja sosiaalisen pääoman kasvua. (Niemelä 1998, 16.)

Ennen tietoyhteiskunnan aikaa sanan valmistua luonne oli erilainen. Tällöin voitiin valmistua ammattiin suoraan koulun penkiltä. Vaikka työn vaatimukset muutuivat, muutos tapahtui riittävän hitaasti, jotta uusien tietojen ja taitojen oppiminen työn ohessa oli mahdollista. Muutoksen vauhti ei kuitenkaan pysynyt stabiilina, vaan se alkoi kiihtyä. Samalla osaaminen ei enää pysynyt muutosten perässä. Ammattitaidon ylläpitämiseksi alettiin järjestää ajoittaisia koulutusjaksoja. Ajoittainen koulutus ei silti yksin riitä jälkiteollisena aikana osaamisen kehittämisessä. Koulutuksista on tullut monissa tapauksissa tehottomia ja vaikeasti suunniteltavia, kun työelämän muutosvauhti on koulutusjärjestelmää askeleen edellä. Samalla ihmisten hankittu osaaminen ei aina tue organisaatioiden kehittymistä ja päinvastoin. (Niemelä 1998, 17–18.)

Toimialojen kehittyminen ja työnteon luonteen muutos ovat todellisia haasteita organisaatioille. Digitaalisessa murroksessa työ ei ole enää aikaan ja paikkaan sidottua, vaan etenkin kansainvälisessä organisaatiossa tiimi voi olla sijoittunut eri puolille maapalloa. Työnteon onnistumisen ehtona ovat tällöin toimivat digitaaliset työkalut ja niiden oikeaoppinen hyödyntäminen. Tämä edellyttää myös yksilötasolla digitaalisen työn ja oppimisen taitoja. Työntekijöiden tulee hallita itsenäiseen tiedonhakuun, verkkoresurssien hyödyntämiseen, tiedon jakamiseen sekä tietoturvaan liittyviä kokonaisuuksia. (Hietala 2015.)

Organisaatiot kamppailevat myös työvoiman voimakkaan eläköitymisen kanssa. Tämä tarkoittaa sitä, että yrityksistä katoaa eläköitymisen myötä etenkin arvokasta ns. hiljaista tietoa, joka pitäisi saada siirrettyä työuransa alkuvaiheessa oleville työntekijöille. Yhdysvalloissa etenkin ns. STEM-aloilla (Science, Technology, Engineering ja Math) ongelmaa pahentaa hakijamäärien vähentyminen ja keskeyttäneiden opiskelijoiden lukumäärän kasvu korkeakouluissa. Koulujärjestelmä ei näin kykene tarjoamaan yrityksille osaajia riittävällä volyymilla ja riittävän nopeasti. Kritiikkiä on esitetty etenkin standardoidun testijärjestelmän suuntaan. Näiden ongelmien seurauksena organisaatiot ovat pakotettuja investoimaan suuria summia työurien alkupäähän ottamalla koulujärjestelmältä vastuuta henkilöstön osaamisen kehittämisessä. (Hietala 2015.)

Keskusteluissa on jo jonkin aikaa nostettu pinnalle tiedon merkityksen korostuminen tämän päivän yhteiskunnassa. Tiedon merkityksen kasvaessa myös oppimisen merkitys korostuu samanaikaisesti. Oppimista onkin pyritty integroidaan itse työhön, koska perinteinen lähestymistapa koulutukseen ei ole pystynyt vastaamaan kaikilta osin työelämän ja yhteiskunnan kohtaamiin haasteisiin. (Heikkilä 2006, 20–21.) Samalla oppimisen digitalisaatio parantaa organisaatioiden mahdollisuuksia selviytyä tulevista muutoksista tehden oppimisesta tavoitteellisempaa ja mitattavampaa. Työn ohella oppiminenkaan ei enää ole aika- ja paikkasidonnaista. Tämä edellyttää kuitenkin toimivien digitaalisten työkalujen hyödyntämistä etenkin epämuodollisen sekä sosiaalisen oppimisen mittaamiseen ja analysointiin. (Arcusys 2015.) Valamoksen hyödyntämistä oppimisen mittaamisen ja analysoinnin työkaluna kuvataan luvuissa 5.1 ja 6.

### 3 Oppimisen muodot

Ihmiset eivät opi ainoastaan koulutuksessa, vaan tärkeitä asioita opitaan laajasti eri tilanteissa myös koulutuksen ulkopuolella. Oppimista tapahtuu niin työssä, harrastuksissa kuin kotonakin. Tätä tarkoittaa käsite *elämänlaajuinen oppiminen*. Laaja-alaisuuden lisäksi oppiminen on myös *elinikäistä* tai *jatkuvaa oppimista*. Tällä puolestaan tarkoitetaan sitä, että oppiminen jatkuu läpi elämän lap-



suuteen ja nuoruuteen sijoittuvan koulutuksen jälkeenkin. (Heikkinen & Tynjälä 2012, 19–20.)

*Formaalilla eli muodollisella oppimisella* tarkoitetaan organisoitua ja strukturoitua oppimista, joka toteutuu alun perin oppimista varten tarkoitetuissa tilanteissa ja ympäristöissä. Muodollista oppimista tapahtuu yleisimmin koulutusinstituutioissa, kuten kouluissa tai yliopistoissa, ja se on usein sidottu aikaan ja paikkaan. Oppiminen perustuu opetussuunnitelmaan, jolla oppimisen muoto ja monesti sisältökin rajataan tarkoin. Keskeistä on myös se, että opettajilla on oppilaita enemmän valtaa. (Heikkinen & Tynjälä 2012, 20; Kiilakoski 2008; OECD 2015.) Muodollinen oppiminen sisältää oppimistavoitteita ja on aina itseisarvo: oppijan nimenomaisena tavoitteena on tiedon, taitojen tai pätevyyden hankkiminen. Se tähtää tavallisesti tutkinnon suorittamiseen ja tunnustettuun todistukseen, diplomiin tai muuhun sertifikaattiin. (Kiilakoski 2008; OECD 2015; Tilastokeskus 2015.)

*Informaalilla eli epämuodollisella oppimisella* puolestaan tarkoitetaan arkielämän tilanteissa tapahtuvaa huomaamatonta ja tahatonta oppimista. Se ei ole koskaan organisoitua eikä se sisällä aikatauluja tai muotovaatimuksia. Oppimista voi tapahtua ajasta ja paikasta riippumatta esimerkiksi työssä, harrastuksissa tai sosiaalisessa kanssakäymisessä. Oppijan näkökulmasta oppiminen on aina toissijaista syntyen muiden toimintojen ohessa. Oppiminen ei myöskään sisällä oppimistavoitteita. (Heikkinen & Tynjälä 2012, 20; Kiilakoski 2008; OECD 2015.) Epämuodollisen oppimisen alalajina voidaan pitää *satunnaisoppimista*, jossa korostuvat erityisesti oppimisen suunnittelemattomuus ja tahattomuus (Dohmen 1996, Vaherva 1998, 159 mukaan).

Formaalin ja informaalin oppimisen väliin sijoittuu *nonformaali oppiminen*, joka sisältää piirteitä sekä muodollisesta että epämuodollisesta oppimisesta. Oppiminen voi olla organisoitua ja sisältää oppimistavoitteita. Oppimistilanteet ovat joko oppijan itsensä tai muiden tuottamia. Nonformaali oppiminen voi myös sisältää väljän opetussuunnitelman, mutta sen avulla ei tavallisesti pyritä saavuttamaan muodollisia tutkintoja. (Dohmen 1996, Vaherva 1998, 159 mukaan; Kiilakoski 2008; OECD 2015.)

Eri oppimisen muotojen väliset rajat eivät ole täysin selkeitä, ja etenkin non-formaalin oppimisen määrittelyssä ei olla päästy konsensukseen (OECD 2015). Esimerkiksi Vaherva (1998) jättäisikin tästä syystä käsitteen kokonaan pois ja keskittyisi vertailemaan ainoastaan formaalia ja informaalia oppimista.

## **4 Työssä oppiminen**

Ennen työnteko ja oppiminen nähtiin erillisinä toimintoina. Työ merkitsi elannon hankkimiseksi harjoitettua toimintaa, ja oppimisella puolestaan tarkoitettiin koulutusinstituutioissa tapahtuvaa oppimistoimintaa. (Boud & Garrick 1999, Heikkilä 2006, 19 mukaan.) Perinteisesti käsitteellä ”oppiminen” onkin viitattu muodolliseen koulutukseen, ja sen käyttäminen työn kontekstissa on suhteellisen uusi ilmiö. Kiinnostus työssä oppimiseen on kuitenkin kasvanut merkittävästi 1990-luvun alusta lähtien työelämässä ja yhteiskunnassa tapahtuvien muutosten seurauksena (ks. luku 2). Nykyisin aiheesta tehdään tutkimusta monipuolisesti ja poikkitieteellisesti. (Tynjälä, 2008.)

Marsickin ja Watkinsin (1990) teorian mukaan työssä oppiminen on epämuodollista ja satunnaista oppimista. He pitävätkin sitä kouluoppimisen eli muodollisen oppimisen vastakohtana. Satunnaisoppimisella tarkoitetaan tässä kontekstissa sellaista oppimista, joka tapahtuu työn yhteydessä, mutta on luonteeltaan sattumanvaraista. Työssä oppiminen ei siis ole toiminnan lähtökohta vaan sitä tapahtuu työn sivutuotteena. (Marsick & Watkins 1990, Järvinen, Koivisto & Poikela 2000, 98 mukaan.) Myös Tikkamäki (2006, 127) korostaa työssä oppimisen informaalia puolta, vaikka vielä tänäkin päivänä useat organisaatiot painottavat perinteisen koulutuksen merkitystä henkilöstönsä kehittämisessä.

### **4.1 Työssä oppimisen keinoja**

Työssä oppimista voi tapahtua monin eri keinoin. Tutkimusten mukaan samoja oppimisen keinoja ilmenee kaikilla toimialoilla, mutta niiden painotus ja tärkeys

vaihtelee toimiala-, organisaatio- ja yksilökohtaisesti. Alasta riippumatta työpaikoilla korostuu etenkin tekemällä oppiminen, sosiaalinen vuorovaikutus sekä organisoitu muodollinen koulutus. (Heikkilä 2006, 188; Tikkamäki 2006, 121.) Muodollisen koulutuksen rooli on kuitenkin nykyisin vähenemään päin (Vihtkari 2015).

Oppimista tapahtuu työpaikoilla etenkin omaa tekemistä tarkkailemalla ja virheitä analysoimalla. Oppimiseen altistaa tilanteet, joihin hakeudutaan varta vasten tarkoituksena testata oman osaamisen riittävyttä ja keksiä ratkaisuja ongelmiin ilman työtoverien apua – yrityksen ja erehdyksen kautta. Oppimista pidetäänkin henkilökohtaisena toimintana, joka antaa positiivisia ja negatiivisia kokemuksia. Usein negatiiviset kokemukset ovat positiivisia kokemuksia tärkeämpiä oppimisen kannalta. Epäonnistuessa tehdyt virheet ja niiden analysointi edesauttavat oppimista. (Gerber ym. 1995.)

Sosiaalinen oppiminen on tärkeä työssä oppimisen muoto. Oppimista tapahtuu paljon vuorovaikutuksessa työtovereiden, esimiesten tai muiden asiantuntijoiden kanssa. Oppimiskokemuksiin sisältyy mm. työstä keskustelu ja toisen työn tekemisen tarkkailu. Näiden toimintojen tarkoituksena ei lähtökohtaisesti ole niinkään jonkin tietyn tiedon tai taidon oppiminen, vaan työn tekemiseen liittyvien näkemysten ja käsityksien jakaminen. (Gerber ym. 1995.) Valamoksen kehittämistä sosiaalisen oppimisen tukemisen näkökulmasta on kuvattu luvussa 6.4.

Vaikka epämuodollisen oppimisen rooli aikuiskoulutuksessa onkin kasvamaan päin, säilyy myös muodollisen koulutuksen asema oppimisen lähteenä. Hieman ristiriitaisestikin monet työntekijät pitävät muodollista koulutusta hyväksyttävimpänä oppimistapana, mutta samanaikaisesti monen mielestä epämuodollinen oppiminen nähdään työn kannalta olennaisempana. (Gerber ym. 1995.)

Oppia voi myös opastamalla ja kouluttamalla muita. Työntekijät voivat päästä työssään kouluttamaan muita henkilöitä asemastaan riippuen. Tämä koskee etenkin esimiehiä tai kouluttajina toimivia, mutta myös muita asiantuntemusta omaavia työntekijöitä. Oppimiselle altistaa ohjaajana tai kouluttajana toimiessa aktiiviseen rooliin joutuminen. Myös vapaamuotoisempi mentorointi sekä oppi-

materiaalien, ohjeiden tai käsikirjojen tuottaminen voivat tukea oppimista. (Gerber ym. 1995.) Luvussa 6.4 käsitellään sitä, miten Valamista voidaan parantaa niin, että työntekijöiden mahdollisuudet organisaation sisäisen asiantuntijuuden hyödyntämiseen kasvavat.

## **4.2 Epämuodollisen oppimisen tukeminen**

Epämuodollisen oppimisen tukeminen työelämässä ei ole aivan uusi ajatus. Suomessa käytiin keskustelua jo 1970-luvulla ”työn opinnollistamisesta”. Tällä tarkoitettiin työn ja tehtävien muotoilua niin, että työntekijän on mahdollista oppia uutta työtä tehdessään. Samasta asiasta on kyse, kun nykyisinkin työelämää pyritään tarkoituksenmukaisesti kehittämään oppimista ja kehittymistä tukeviksi. (Vaherva 1998, 171.)

Aikaisemmin työssä oppimisen ja aikuiskoulutuksen kehittämistä on lähestytty pääasiassa formaalin koulutuksen ja kurssituksen tukemisen näkökulmasta. Viime aikoina huomio on kuitenkin siirtynyt epämuodollisen työssä oppimisen suuntaan asianmukaisten kurssien tai muiden muodollisten oppimistilanteiden tukiessa kokonaisuutta. (Vaherva 1998, 171.) Muutosta ovat edesauttaneet 1990-luvulla tehdyt tutkimukset, joiden mukaan siirtovaikutukset muodollisesta koulutuksesta työelämään jäävät odotettua vähäisemmiksi. On esitetty, että työelämän ulkopuolisessa koulutuksessa opituista tiedoista ja taidoista vain noin kolmannes siirtyy käyttövalmiuksiksi itse työhön. Voidaan hyvin pohtia, onko suurten taloudellisten investointien tekeminen tällaiseen koulutukseen kannattavaa vai voisivatko työnantajat siirtää huomiotaan epämuodollisen oppimisen tukemiseen. (Gielen 1995, Vaherva 1998, 172 mukaan.)

Kuinka organisaatiot voivat sitten tukea epämuodollista oppimista? Kuinka työpaikkoja muutetaan yksittäisen työntekijän, yksilöistä koostuvien tiimien ja koko organisaation oppimista tukeviksi? Tutkijoiden mukaan työorganisaatioihin voidaan luoda informaalia oppimista tukeva suunnitelma, jonka avulla työntekijöiden oppimista voidaan edistää (Marsick & Watkins 1990, Järvinen, Koivisto & Poikela 2000, 98 mukaan). Myös työpaikan kulttuurin tulee olla oppimiseen kan-

nustava (Vihtkari 2015). Esimerkiksi Valamista voi hyödyntää informaalin oppimisen suunnittelussa (ks. luku 5.1).

Yksi edellytys työssä oppimiselle on, että työntekijä hahmottaa selkeästi työtehtäviensä tavoitteet. Ollakseen motivoitunut tekemään työtänsä ja kehittämään itseään työntekijän tulee sekä tietää että hyväksyä työhönsä asetetut odotukset ja tavoitteet. (Ellström 1996, Vaherva 1998, 172 mukaan.) Tärkeää on myös se, että työntekijä pystyy sitoutumaan työhönsä ja työpaikkaansa. Työntekijän tulee pystyä hahmottamaan kokonaisuus, jonka osa hänen työnsä on, ja miten omat työtehtävät ovat vuorovaikutuksessa tämän kokonaisuuden kanssa. (Vaherva 1998, 172.) Yksilöiden kehittymisestä organisaation tavoitteiden eteen tulisikin tehdä koko organisaation asia. Työntekijöiden sitouttamisessa tärkeää on yrityksen johdon rooli (Vihtkari 2015).

Työntekijän kehittymisen kannalta pelkkä tieto työn tavoitteista ei kuitenkaan riitä. Tärkeässä roolissa työssä oppimisen mahdollistamisessa ovat työtehtävien organisointi ja muotoilu. Olennaista on mm. se, että työtehtävät ovat tekijälleen sopivan haasteellisia. Liian haastavat tehtävät voivat aiheuttaa stressiä ja johtaa epäonnistumisiin. Toisaalta liian yksinkertaiset tehtävät eivät motivoi älylliseen ponnisteluun, vaan aiheuttaa turhautumista. (Vaherva 1998, 172.) On myös tärkeää potkia työntekijöitä aika ajoin pois mukavuusalueelta (Vihtkari 2015).

Mahdollisuus hallita omaa tekemistä tukee työssä oppimista. Työnantajan tulee kin antaa työntekijälle vapauksia etsiä ratkaisuja ongelmiin ja haasteisiin itsenäisesti. (Vaherva 1998, 172.) Vastuun antamisen ja virheiden sallimisen on todettu edistävän oppimista (Vihtkari 2015). Liika itsenäisyyden painottaminen ei kuitenkaan ole hyvästä, vaan tärkeintä on löytää tasapaino. Työntekijälle on tarjottava tukea esim. tietolähteiden muodossa, joihin voidaan ongelmatilanteissa turvautua. (Vaherva 1998, 172.)

Organisaatioiden tulisi pyrkiä muotoilemaan ja organisoimaan työtehtäviä niin, että työntekijät saavat mahdollisimman tasaisesti mahdollisuuksia kehittymiseen ja oppimiseen. Samalla tulee edistää henkilöstön mahdollisuuksia osallistua työn ja työpaikan kehittämiseen. Tämä auttaa luomaan hyvät lähtökohdat työn-

tekijöiden jatkuvalle opiskelulle ja itsensä kehittämislle. Joissakin tapauksissa työn muuttaminen virikkeellisemmäksi ja kehittymistä suosivammaksi voi kuitenkin olla vaikeaa tai joidenkin työtehtävien kohdalla jopa mahdotonta. Näissä tapauksissa tulisi kiinnittää huomiota työtehtävien vaihtuvuuteen, jolloin työntekijä voi vaihdella eri työtehtävien välillä yksitoikkoisen työn sijaan. (Tuomisto 1997, 29.)

Yksi tapa hyödyntää informaalia oppimista suunnitelmallisesti on sijaisuus. Lähes vastaava asia sijaisuuden kanssa on työkierto, jossa toiselle työntekijälle kuuluvia tehtäviä tehdään hänen työpisteessä. Tehtäväkierto eroaa työkierrosta siten, että siinä työtehtävät tehdään omassa työpisteessä toisen henkilön työpisteen sijaan. Hyvä mahdollisuus tehtäväkierron hyödyntämiseen on etenkin työpaikoilla, joissa työ on projektipainotteista. Projektityöt antavat runsaasti mahdollisuuksia omien taitojen kehittämiseen mm. uudenaikaisissa toimintaympäristöissä työskennellessä. (Vaherva 1998, 173.)

Yritysten tulee ymmärtää, että usein parhaat opettajat löytyvät yrityksen sisältä. Toisaalta työntekijöiden tulisi nähdä tiedon tuottaminen ja jakaminen, sekä oman työn dokumentointi esim. blogien tai wikien muodossa substanssityönä eli olennaisesti omaan työhön kuuluvana osana. Tätä varten tulee panostaa osaamisen jakamisen kanaviin, joiden avulla tietoa ja osaamista voidaan jakaa helpommin. Globalisoituneessa maailmassa digitaalisten järjestelmien merkitys tiedon jakamisessa korostuu. (Vihtkari 2015.) Luvussa 6.3 käsitellään Valamoksen kehittämistä osaamisen jakamisen kanavana.

Työntekijöitä voidaan motivoida itsensä kehittämiseen mahdollistamalla sekä vertikaalinen että horisontaalinen urakehitys. Jokaisen työntekijän ei tarvitse edetä vertikaalisti vastuullisiin johtajan tehtäviin, vaan urakehitys voi ilmentyä esim. asiantuntija-alueiden laajentumisena ja työn monipuolistumisena. Työntekijöille voidaan antaa mm. kiinnostavia määräaikaista lisävastuita. (Vihtkari 2015.)

Yhteenvetona voidaan todeta, että oppimista edistävä työympäristö haastaa älyllisesti, tuo työn tavoitteet selkeästi esille ja sitouttaa työntekijän työhönsä

sekä työpaikkaansa. Se rohkaisee itsenäiseen ongelmanratkaisuun ja kannustaa tarvittaessa jopa virheiden tekemiseen. Myös työntekijän tarpeita ja ainutlaatuisuutta kunnioitetaan. Loppujen lopuksi oppiminen on kuitenkin pitkälti kiinni työntekijästä. Organisaatioiden ponnistelut työ- ja oppimisympäristön muokkamiseksi menevät hukkaan, jos työntekijät eivät hyödynnä oppimismahdollisuuksia. (Vaherva 1998, 173–174.) Tärkeää olisikin keskittyä jo rekrytointivaiheessa siihen, että rekrytoidaan ihmisiä, jotka haluavat aidosti kehittyä (Vihtkari 2015).

### **4.3 Epämuodollisen oppimisen tukemisen hyötyjä**

Epämuodollisen oppimisen tukeminen tuo monia hyötyjä. Informaalilla tavalla opitut asiat jäävät usein paremmin käytäntöön, koska ne on opittu työn yhteydessä. Kollaboratiivinen oppiminen lisää yhteisöllisyyttä tiedon jakamisen ja sosiaalisuuden ollessa keskeisiä tekijöitä oppimisessa. Samalla tietoa jakamalla yksittäisen työntekijän oppiminen hyödyttää myös muita yhteisön jäseniä. (Vihtkari 2015.) Luvussa 6 esitellään keinoja yhteisöllisyyden lisäämiseksi Valamikseen.

Informaaliin oppimiseen kuuluu luonteenomaisena oman mukavuusalueen ulkopuolelle meneminen, minkä ansiosta työntekijät oppivat vastuunottoa ja saavat lisää itsetuottamusta. Muodollisen koulutuksen puolelta valitaan helposti ne kurssit ja koulutukset, jotka ihminen kokee mukaviksi, kun taas epämuodollisen oppimisen luonne usein jopa pakottaa kehittymiseen. Erityisen tärkeää on pysyä tekemään epämuodollinen oppiminen näkyväksi niin työntekijälle itselleen kuin yrityksen johdollekin. (Vihtkari 2015.) Tätä käsitellään tarkemmin luvuissa 6.3.2 ja 6.5.

Organisaation näkökulmasta informaali oppimisen ansiosta työntekijään on helpompaa uskoa ja luottaa, kun hän on osoittanut olevansa kykenevä oppimaan työssään. Tämä voi helpottaa myös myyntiä, koska voidaan luottaa siihen, että työntekijät suoriutuvat uusista haasteista. Informaalin oppimisen kautta työnteki-

jöiden tietous ja arvostus toisten asiantuntija-alueista kasvaa, ja tätä osaamista voidaan hyödyntää liiketoimintaan liittyvissä päätöksissä. (Vihtkari 2015.)

#### 4.4 70:20:10 -malli

70:20:10 -malli on ajattelutapa, joka kuvaa oppimisen jakautumista eri oppimis-  
muotojen (ks. luku 3) kesken. Mallin periaatteen mukaisesti 70% oppimisesta  
on informaalia kokemuksellista oppimista. Oppiminen tapahtuu työtä tekemällä  
mm. erilaisissa projekteissa ja kehittämistehtävissä sekä ongelmanratkaisun ja  
haasteiden kautta. (Leppänen 2014; Princeton University 2011.) 20% oppimi-  
sesta tapahtuu sosiaalisessa kontekstissa. Tämä sisältää mm. valmennuksen,  
mentoroinnin sekä palautteen saamisen kollegalta tai esimieheltä. (Kajewski &  
Madsen 2013; Leppänen 2014.) 10% oppimisesta on formaalia oppimista sisäl-  
täen esim. kurssit, koulutukset, seminaarit ja itseopiskelumateriaalit. (Luoto  
2011; Williams 2012.)

70:20:10 -mallin alkuperästä tai kehittäjästä ei olla päästy yksimielisyyteen. Eri  
lähteissä viitataan yleisimmin Morgan McCallin, Robert Eichingerin ja Michael  
Lombardon tekemiin havaintoihin heidän työskennellessään Center for Creative  
Leadership -yksikössä 1980-luvulla. He havaitsivat johtajuuteen liittyvää osaa-  
mista ja oppimista tutkiessaan, että johtajien oppiminen jakautuu karkeasti  
70:20:10 -mallin mukaisesti. (Kajewski & Madsen 2013.) Toinen yleisesti viitattu  
lähde on Yhdysvaltain työministeriön alainen Bureau of Labor Statistics -yksik-  
kö. Vuonna 1998 julkaistussa raportissa esitetään aikaisemmin 90-luvulla tehty-  
jen tutkimusten perusteella, että ihmiset oppivat noin 70% työssään tarvitse-  
mistä tiedoista ja taidoista epämuodollisesti. (Kajewski & Madsen 2013.) Kajewski  
ja Madsen (2013) löysivät tutkimuksissaan myös kolmannen mahdollisen vaih-  
toehdon 70:20:10 -mallin kehittäjäksi: University of Ontarion professori Allen  
Tough. Hänen on esitetty käsitteellistäneen mallin vuonna 1968 julkaisemas-  
saan teoksessa *Why Adults Learn: A Study of the Major Reasons for Beginning  
and Continuing a Learning Project*. Kajewski ja Madsen kuitenkin arvioivat, että  
vaikka Tough kannattaakin teoksessa 70:20:10:n periaatteita, hän ei suoranai-



sesti viittaa siihen. Toughiin tehtyjen viittausten arvioidaankin kohdistuvan hänen myöhäisempiin julkaisuihin.

Valamiksen tavoitteena on tukea 70:20:10 -mallia. Nykyisellään tuki formaalille oppimiselle on hyvä, mutta kehitettävää on etenkin epämuodollisen oppimisen hyödyntämisessä ja mittaamisessa. (Hietala 2015.) Valamiksen kehittämiskohteita epämuodollisen ja sosiaalisen oppimisen tukemisen näkökulmasta kuvataan luvussa 6.

#### 4.4.1 Kritiikki 70:20:10 -mallia kohtaan

70:20:10 -malli on saanut osakseen paljon ankaraakin kritiikkiä. Suurin kritiikki kohdistuu siihen, ettei mallin tueksi löydy empiiristä dataa tai vertaisarvioituja tieteellisiä julkaisuja, vaikka mallin onkin esitetty perustuvan vankkaan tutkimuspohjaan (Betts 2011; Kajewski & Madsen 2013). Malli tuntuukin olevan pelkkä hypoteesi ja perustuvan intuition (Betts 2011). Myös Howe (2010) toteaa tutkimuksen olevan puutteellista:

So what does the research have to say on 70:20:10? – – There are a grand total of 46 EBSCO (Peer reviewed) articles [in Google Scholar]. If you examine the peer reviewed articles, there is not one single empirical study that validates 70:20:10. (Howe 2010.)

Yksi yleisimmistä virheistä on pitää 70:20:10 -mallia ohjeen sijaan valmiina sääntönä tai reseptinä, jonka mukaan kaiken oppimisen täytyy noudattaa kyseistä kaavaa. Mallin ei voi olettaa toimivan yhtenä ratkaisuna, joka pätee kaikkiin oppijoihin sekä kaikenkokoisissa organisaatioissa toimialasta tai kulttuurista riippumatta. (Matthews 2014; Williams 2012.) Myös Jefferson ja Pollock (2014) toteavat artikkelissaan, että 70:20:10 on vain teoreettinen malli, joka perustuu johtajien takautuviin kuvauksiin oman menestyksensä avaintekijöistä, ja näiden kuvausten perusteella tehtyyn yleisluontoiseen yhteenvetoon.

Matthews (2014) on huolissaan siitä, etteivät ihmiset ole hahmottaneet täysin, mitä malli oikeastaan tarkoittaa sekä teoriassa että käytännössä. Tämä voi viedä huomion väärin asioihin ja altistaa organisaatiot laiminlyömään henkilöstön kehittämiseen tekemiään investointeja muodollisen koulutuksen kautta, jolloin

kaikki huomio kohdistetaan epämuodolliseen oppimiseen (Williams 2012). Betts (2011) uskookin, että informaalin oppimisen tehokkuuden maksimoiminen on tärkeää, mutta samalla organisaatioiden tulee hyödyntää myös formaalia oppimista. Toisaalta tulee pitää mielessä, että muodollisen koulutuksen aiheuttamat kulut voivat olla suuriakin, ja ne ovat suoraan pois yrityksen liikevaihdosta (Vihtkari 2015).

70:20:10 -mallin kriitikot eivät kuitenkaan ole epämuodollista oppimista vastaan. Kriitikistä huolimatta 70:20:10 on saanut osakseen runsaasti huomiota, minkä ansiosta organisaatiot ovat siirtämässä ajatusmallejaan yhä enemmän siihen suuntaan, että oppimista tapahtuu sekä muodollisesti että epämuodollisesti (Kajewski & Madsen 2013). Myös Betts (2011) on sitä mieltä, että epämuodollisen oppimisen arvostaminen on tärkeää, mutta ilmiön keskiöön valittu malli on väärä.

Vihtkari (2015) uskoo epämuodollisen oppimisen korostuvan entisestään tulevaisuudessa ja suhtautuukin kriittisesti 70:20:10 -malliin kohdistettuun kritiikkiin. Sama ilmiö on nähtävissä myös tarkastellessa perinteisiä koulutustahoja, jotka joko menevät nurin tai ovat pakotettuja muuttamaan palvelumallejaan. Myös osallistuminen perinteisiin koulutuksiin vähenee niiden ollessa kalliita ja tehottomia. (Vihtkari 2015.)

#### **4.4.2 70:20:10 -mallin hyödyt ja haasteet**

70:20:10 -malli voi hyödyttää organisaatiota usein eri tavoin. Kajewski ja Madsen (2013) havaitsivat tutkimuksessaan, että 70:20:10 on saanut organisaatiot ymmärtämään, että merkittävä määrä henkilöstön kehitymisestä tapahtuu muodollisen koulutuksen ulkopuolella. Mallin käyttöönotto on tehnyt henkilöstöstä sitoutuneempia heidän huomattuaan, että oppimista tapahtuu kaiken aikaa. 70:20:10 on myös kasvattanut johtajien ja esimiesten osallistumista alaistensa osaamisen kehittämiseen. (Kajewski & Madsen 2013.) Myös Vihtkari (2015) on huomannut omassa työssään, että työntekijät korostavat nimenomaan tekemällä oppimisen merkitystä omassa kehitymisessään.

70:20:10 on tuonut mukanaan myös tukun haasteita. Mallin keskeisin haaste on epämuodollisen oppimisen vaikutuksen mittaaminen numeerisesti (mittaamisesta tarkemmin luvussa 6.5). Erityisen haastavaa voi olla myös organisaation sisäisen ajattelumallin muuttaminen epämuodollista oppimista tukeväksi, etenkin jos organisaatiossa on aiemmin keskitytty ainoastaan formaaliin oppimiseen. Joissakin tapauksissa organisaatioilla on myös ollut vaikeuksia auttaa esimiehiään ymmärtämään omaa rooliaan henkilöstön kehittämisessä. (Kajewski & Madsen 2013.)

70:20:10 -malli ei myöskään sovi kaikille organisaatioille sellaisenaan. Esimerkiksi aloilla, joilla on paljon compliance-koulutuksia, 10%:n osuus luonnollisesti korostuu. Projektityötä painottavilla aloilla tiimityö puolestaan ajaa sosiaaliseen oppimiseen. (Vihtkari 2015.) Osa Kajewskin ja Madsenin (2013) tutkimukseen osallistuneista organisaatioista onkin soveltanut mallia omien liiketoiminnallisten tarpeidensa mukaisesti. Eräässä organisaatiossa malli oli muodossa 40:30:30 ja toisessa 50:30:20. Vihtkari (2015) uskoo kuitenkin eri oppimisen muotojen painottumisen pysyvän lähes aina samassa järjestyksessä epämuodollisen työssä oppimisen ollessa tärkein oppimisen muoto.

Myös yksittäisten oppimistoimintojen luokittelu epämuodollisen, sosiaalisen tai muodollisen oppimisen alle voi olla haastavaa. Esimerkiksi työnantajan järjestämä käytännönläheinen koulutus on lähtökohtaisesti formaalia oppimista, mutta samalla siinä voi esiintyä myös sosiaalisen ja tekemällä oppimisen piirteitä. (Vihtkari 2015.)

## **5 Valamis verkko-oppimisympäristö**

Valamis on Arcusys Oy:n kehittämä avoimeen lähdekoodiin perustuva oppimiskäyttöjärjestelmä, joka mahdollistaa niin formaalin kuin informaalinkin oppimisen (ks. luku 3). Valamis toimii Liferay portaalin lisäosana ja sen verkko-oppimistyökaluilla Liferay voidaan muuttaa organisaatioiden tarpeiden mukaan joustavaksi verkko-oppimisympäristöksi. (Valamis 2015a.)

Valamiksen kehittäminen aloitettiin vuonna 2010. Liferay nähtiin hyvänä alustana oppimisympäristölle sen sisältäessä hyödyllisiä ominaisuuksia sosiaalisen oppimisen ja tiimityöskentelyn tukemiseen. Alkuaikoina kehitystyö keskittyi etenkin muodollista oppimista tukevien ominaisuuksien kehittämiseen perinteisten oppimisympäristöjen tapaan. (Hietala 2015.)

## **5.1 Keskeiset ominaisuudet**

Valamis hyödyntää tärkeimpiä nykyaikaisia oppimisteknologioita. Etenkin analytiikan merkitystä on painotettu, ja oppimisen mittaamiseen käytetään mm. Experience API (xAPI) ja Learning Record Store teknologioita. (Valamis 2015a.) Näiden teknologioiden ja Valamiksen avulla organisaatiot voivat mitata oppimista ja sen kehittymistä sekä organisaation kyvykkyyttä. Mittaamisen ansiosta organisaatiot voivat tehostaa toimintaansa tekemällä oikeita toimenpiteitä ja toteuttaa paremmin strategiaansa. Valamis onkin yksi ainoista teknologia-alustoista, joka mahdollistaa opettamisen ja oppimisen mittaamisen organisaation kyvykkyyksiin yhdistettynä. Käytännön esimerkkinä toimii intranet-alusta, jonka perinteinen pääkäyttötarkoitus on tiedon jakaminen organisaatiossa henkilöstöhallinnan ja viestinnän näkökulmasta. Valamiksen tälle tuoma lisäarvo on mahdollisuus oppimistuloksien mittaamiseen. Tämä puolestaan kasvattaa viestinnän ja henkilöstöhallinnan tavoitteiden täyttymisen todennäköisyyttä. (Hietala 2015.) Mittaamisen ym. ominaisuuksien kehittämistä käsitellään laajemmin luvussa 7.

Liferayn tarjoamat keskustelupalsta, wiki, blogi, ym. työkalut ovat hyödyllisiä ominaisuuksia kollaboratiivisen työskentelyn ja sosiaalisen oppimisen (ks. luku 4.1) näkökulmasta. Näissä vuorovaikutteisissa työkaluissa käyttäjien tekemiä toimintoja voidaan seurata ja muuttaa ne Valamiksen avulla analytiikkatyökalujen hyödynnettäviksi (Hietala 2015). Sinänsä muodolliseen oppimispolkuun tai kurssiin voidaan sisällyttää myös epämuodollisia oppimistavoitteita, jotka oppijoiden on suoritettava. Oppijan tulee esimerkiksi kirjoittaa kaksi wiki-artikkelia tai kommentoida viittä blogikirjoitusta.

Valamiksessa oppijoille voidaan suunnitella erilaisia oppimis- ja pelillistämispolkuja. Oppijat saavat aktiivisuudestaan visuaalisia suoritusmerkkejä (badge) tai sertifikaatteja. Oppijoita voidaan myös listata (leaderboard) aktiviteettien tai muiden kriteereiden perusteella näyttämään oppijoiden keskinäisiä suhteita. (Hietala 2015.) Pelillistävät ominaisuudet (kuten pisteytys, tasot ja palkinnot) tekevät oppimisesta viihdyttävämpää ja motivoivat oppijoita. Peleistä tutut ominaisuudet ovat tehokkaita etenkin välttämättömissä ns. compliance-koulutuksissa. (City & Guilds Kineo 2014.) Pelillistämisen kehittämistä Valamiksessa kuvataan luvuissa 6.3.3 ja 6.4.

Arcusys on eturintamassa tuomassa ilmiöpohjaisuutta verkko-oppimiseen. Ilmiöpohjaisen oppimisen ajatuksena on tuoda oppiminen ja opettaminen lähemmäksi käytäntöä. Sen sijaan, että eri aineita opiskeltaisiin irrallisina toisistaan tai käytännöstä, käsittelevät oppijat ilmiöpohjaisessa oppimisessa useita eri aineita laajemmissa kokonaisuuksissa. Valamiksessa oppijat lähestyvät opittavaa kokonaisuutta tarinan muodossa, joka liittyy käytännön tilanteisiin oikeassa elämässä. He voivat esimerkiksi opiskella fysiikkaa, matematiikkaa ja taloutta auton ostosta kertovan tarinan muodossa. Oppijan suoritukset välitetään Valamiksen analytiikkatyökaluille. Datan perusteella voidaan muodostaa konseptikarttoja, joiden avulla sekä yksittäisen oppijan että ryhmän tai koko organisaation oppimista voidaan seurata. (Valamis 2015b.)

## **5.2 Asiakaskunta**

Arcusysin kaupallisen strategian mukaan Valamiksen ensisijainen kohderyhmä on suuret kansainväliset yritykset ja muut organisaatiot kuten kansalaisjärjestöt. Yhteistä näille organisaatioille on, että niillä on tarve kehittää liiketoimintaansa muuttuvassa toimintaympäristössä globalisaation, digitalisaation sekä työn luonteessa tapahtuneiden muutosten seurauksena (ks.luku 2). (Hietala 2015.)

Eri toimialoilla toimivat yritykset tarvitsevat luonnollisesti erilaisia ratkaisuja. Esimerkiksi valmistavassa teollisuudessa työssä oppimista tapahtuu usein vähemmän tai eri tavoilla kuin IT-alalla. Kuitenkin lähes kaikkien alojen yritysten liike-

toiminnasta löytyy alueita, joissa tietoa halutaan jakaa nopeammin. Näitä voivat olla esim. jälleenmyynti tai huolto. Valamis voikin hyödyttää lähes poikkeuksetta kaikkia organisaatioita, joissa automaatio ei ole täysin syrjäyttänyt ihmistä. (Hietala 2015.)

### **5.3 Vahvuudet ja heikkoudet**

Valamoksen tärkeimpänä vahvuutena keskeisiin kilpailijoihin verrattuna voidaan pitää tietoturvaa. Strategisten kyvykkyyksien ja henkilöstön oppimisen mittaamisesta syntyy organisaatioissa paljon liiketoimintakriittistä dataa. Pilviteknologiaan perustuvat ratkaisut eivät anna asiakkailleen mahdollisuutta hallita tai omistaa tätä dataa. Pilvipalveluiden tarjoama suoja ei ole kaikille organisaatioille riittävä. Arcusys puolestaan tarjoaa yrityksille mahdollisuuden valita missä data säilytetään turvallisesti, tarvittaessa toimittamalla koko ratkaisun asiakkaan omiin tiloihin. Valamis on hyvin modulaarinen ja mukautuva, mikä mahdollistaa joustavan räätälöinnin asiakkaan tarpeiden mukaan, kun vastaavasti useissa pilvipalveluissa on mahdollista tehdä vain kosmeettisia ulkoasumuutoksia. Myös Valamoksen suomalaisuus nähdään vahvuutena asiakaskunnassa. Suomella on positiivinen maine kansainvälistymisessä, ja suomalainen oppimisosaaaminen tunnetaan maailmalla. (Hietala 2015.)

Pilvipalveluihin verrattuna Valamis häviää etenkin käyttöönoton helppoudessa. Kun pilvipalvelun saa käyttöön lähes välittömästi, tuo Valamoksen modulaarisuus kompleksisuutta vaatien aina käyttöönottoon ja räätälöintiin liittyvien palveluiden toimittamista. Tämä rajaakin tiettyjä kohderyhmiä pois. Haasteita on myös Liferayn tarjoamien työkalujen integroinnissa sekä yleisessä helppokäyttöisyydessä. (Hietala 2015.)

### **5.4 Yhteistyökumppanit**

Arcusysin tavoitteena on tehdä yhteistyötä maailman johtavien oppivien organisaatioiden kanssa. Tällä hetkellä kumppaneina ovat esim. NASA, Boeing ja

New Yorkin yliopisto (NYU). Yhteistyö pitää sisällään mm. konseptien ja ideoiden kehittämistä vuorovaikutteisesti. Hietala (2015) kuvaa yhteistyön olevan helppoa sekä spontaania antaen uskoa ja vahvistusta omalle tekemiselle. Lisäksi useat kotimaiset korkeakoulut ovat ilmaisseet mielenkiintonsa yhteistyöhön Arcusysin kanssa. (Hietala 2015.)

Liferayn rooli Valamiksen teknologiakumppanina on tärkeä. Liferayn resurssit palvelunsa laajennusten kehittämiseen ovat sen kilpailijoihin (joita ovat mm. IBM, Oracle, SAP ja Microsoft) verrattuna vähäiset. Valamis täydentää merkittävästi Liferayn tarjontaa sähköisen oppimisen osa-alueella, jossa yrityksen omat resurssit eivät ole tällä hetkellä riittävät. Kumppanuus vahvistaa Liferayn asemaa sen omassa asiakaskohderyhmässä. Arcusys puolestaan hyötyy yhteistyöstä verkostoitumalla Valamiksen kohderyhmäasiakkaiden kanssa Liferayn järjestämissä konferensseissa ja muissa tapahtumissa. Liferayn Marketplace toimii myös Valamiksen jakelu- ja markkinointikanavana. (Hietala 2015.)

## **6 Valamiksen kehityskohteet**

### **6.1 Lähtökohdat ja tavoitteet**

Tämän opinnäytetyön toiminnallisen osuuden yleisenä tavoitteena oli selvittää, miten Valamista tulee kehittää, jotta se tukee paremmin informaalia ja sosiaalista (ks. luvut 3 ja 4.1) oppimista. Konkreettisemmat tavoitteet ovat muotoutuneet opinnäytetyöprosessin aikana, suurelta osin Arcusysilla tehtyjen aikaisempien havaintojen perusteella. Pyrin vastaamaan työssäni seuraaviin kysymyksiin:

- Miten käyttäjiä motivoidaan jakamaan tietoa?
  - Miten tiedon jakamista helpotetaan?
  - Miten varmistetaan, että jaettu sisältö saa palautetta?
    - Miten käyttäjille näytetään relevanttia sisältöä?
    - Miten jaetun sisällön katselua helpotetaan?
    - Miten sisällön arviointia helpotetaan?
  - Miten käyttäjiä palkitaan aktiivisuudesta?

- Miten oppijoiden mahdollisuuksia organisaation sisäisen osaamisen hyödyntämiseen parannetaan?
  - Miten oppijoiden välistä yhteistyötä helpotetaan?
- Miten informaalista ja sosiaalisesta oppimisesta tehdään näkyvää ja mitattavaa organisaatiolle?
  - Mitä informaalin ja sosiaalisen oppimisen mittareita voidaan käyttää?

Tulevissa luvuissa esitellyt keinot eivät ole kaikilta osin yksityiskohtaisia ja loppuun asti mietittyjä ratkaisuja, vaan enemmänkin kehitysideoita tulevaisuutta varten. Näitä ideoita tulee jatkossa peilata asiakkaiden todellisiin tarpeisiin, ja tutkia ovatko ne oikeita ratkaisuja niihin ongelmiin, joiden kanssa organisaatiot kamppailevat. Tämän lisäksi näitä keinoja tulee jalostaa iteroimalla, ja todentaa tuloksia käyttäjätestein. Myös sitä täytyy pohtia, että mitkä esitellyistä vaihtoehdoista voidaan sisällyttää Valamiksen tuotekehitysprojektiin, ja mitkä toteutetaan tarvittaessa asiakasprojektikohtaisina ratkaisuin.

## 6.2 Käsitteet

Seuraavan sanaston tarkoituksena on olla tukena tulevia lukuja lukiessa. Käsitteet on kuvattu niin kuin niitä Valamiksen kontekstissa käytetään. Kukin käsite kahta lukuun ottamatta mainitaan aaltosuluissa myös sen alkuperäisessä englanninkielisessä muodossaan.

Käyttäjä	Käyttäjä (user) on yleiskäsite Valamista käyttävälle henkilölle, joka ei ota kantaa käyttäjän rooliin (ylläpitäjä, sisällöntuottaja, oppija tai opiskelija).
Oppija	Oppijalla (learner) viitataan nimenomaisesti ns. peruskäyttäjään, jonka rooli ympäristössä on oppia. Oppija siis sulkee pois mm. ylläpitäjät.



Oppimispolku	Oppimispolku (learning path) on opintokokonaisuus, jonka suorittaakseen oppijan on täytettävä kaikki vaadittavat oppimistavoitteet.
Oppimistavoite	Oppimistavoite (learning goal) on oppimispolun osa. Formaaleja oppimistavoitteita voivat olla kurssin tai oppimismoduulin suorittaminen. Informaaleja puolestaan voivat olla esim. blogiartikkelin kirjoittaminen.
Oppimismoduuli	Oppimismoduuli (lesson) on kurssin tm. kokonaisuuden itsenäinen ja yksittäinen osa. Yksinkertaistettuna kurssi koostuu oppimismoduuleista. Oppimismoduuli on verkko-oppimisympäristön vastine perinteiselle oppitunnille.
Sertifikaatti	Sertifikaatti (certificate) on todistus, jonka oppija saa oppimispolun läpäistyään. Sertifikaatti voi olla elinikäinen tai voimassa määräaikaaisesti. Vanhentuneen sertifikaatin voi yleensä uusia.
Badge	Badge on visuaalinen sertifikaatin ilmaisutapa.
Kompetenssi	Kompetenssilla (competence) tarkoitetaan tässä kontekstissa yksittäistä osaamisaluetta. Kompetensseja voivat olla esim. ”positiivisen kritiikin antaminen” tai ”derivointi”. Valamis sisältää työkalun kompetenssien hallintaan, mikä mahdollistaa tiedon keräämisen osaamisesta ja sen kehittymisestä.
Aktiviteetti	Aktiviteetti (activity) on käyttäjän ympäristössä tekemä toiminto. Aktiviteetteja ovat mm. kommentin julkaiseminen, julkaisun tykkääminen tai oppimismoduulin suorittaminen.

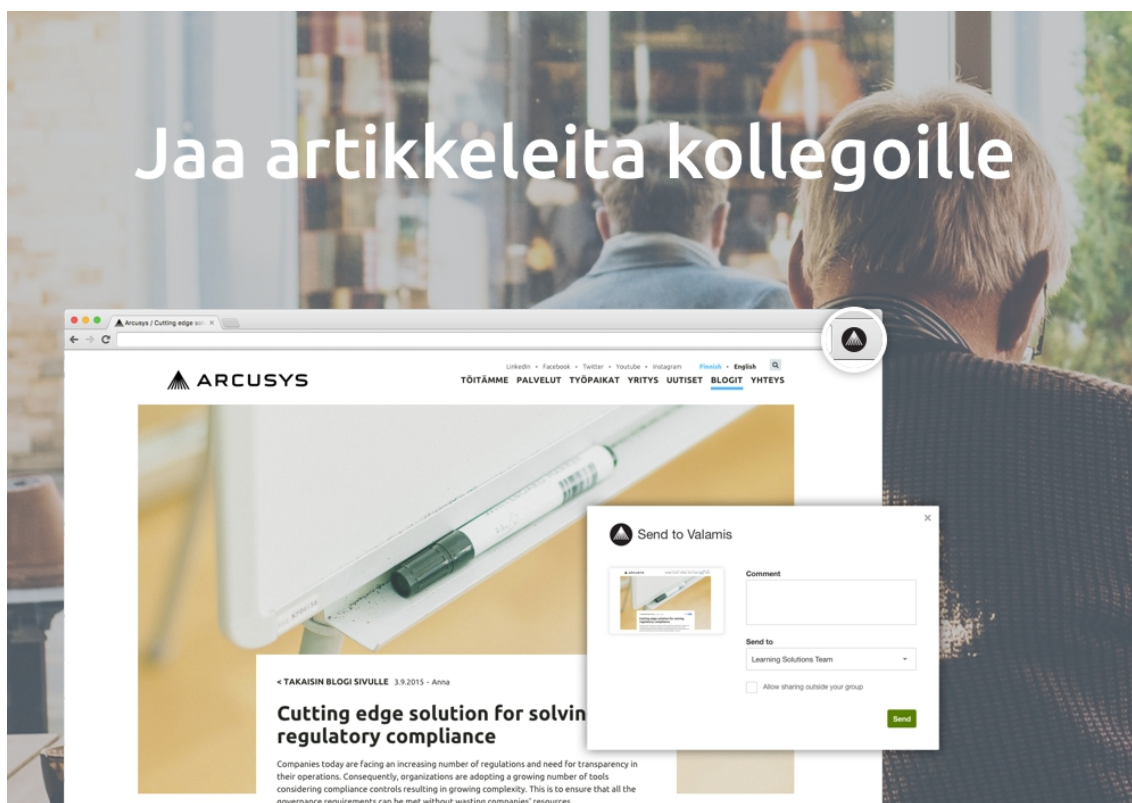
Tykkääminen	Tykkääminen (like) on toiminto, jolla käyttäjä ilmaisee linkin, kommentin tai muun julkaisun olevan mielenkiintoinen, relevantti tai innostava.
Notifikaatio	Notifikaatio (notification) on käyttäjälle visuaalisesti jonkin aktiviteetin seurauksena näytettävä ilmoitusviesti.
Dashboard	Dashboard on käyttäjän aloitussivu järjestelmässä.

### 6.3 Käyttäjien motivointi tiedon jakamiseen

#### 6.3.1 Tiedon jakamisen helpottaminen

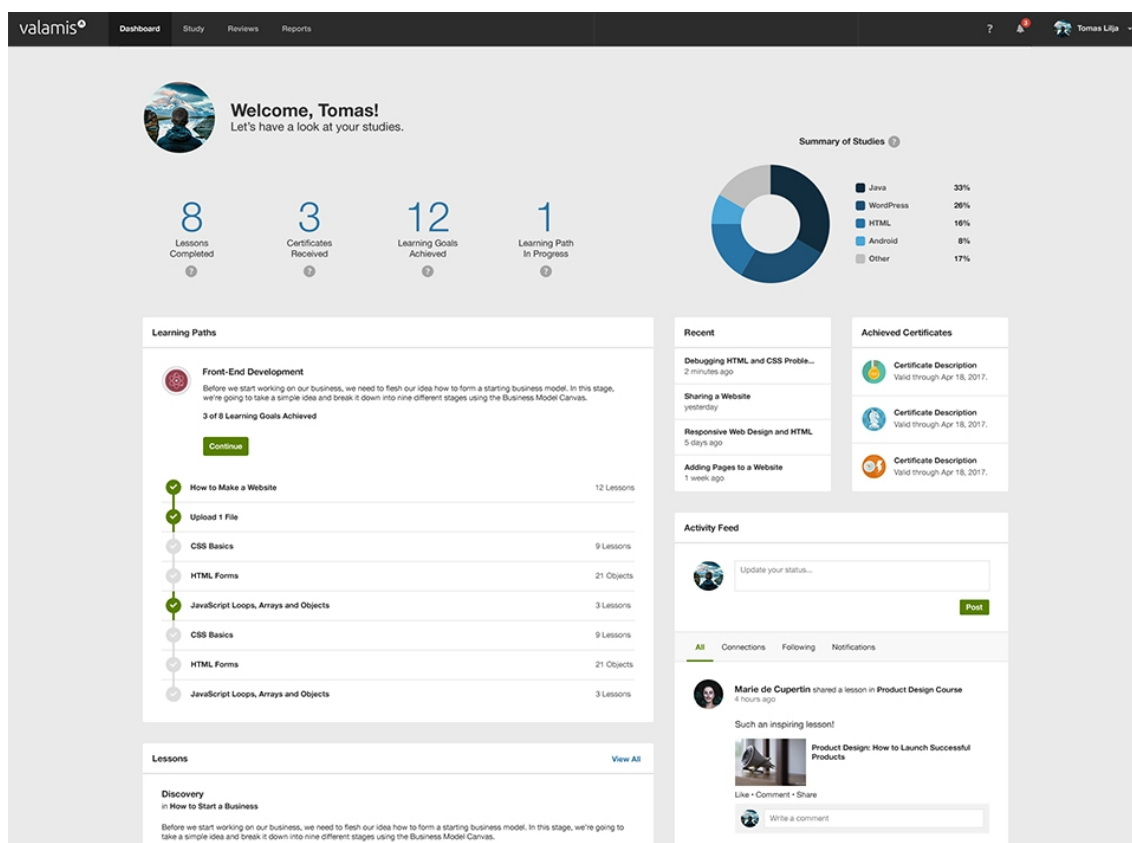
Tiedon jakaminen Internetissä on usein nopea ja impulsiivinen toiminto, hieman samaan tapaan kuin linkin klikkaaminen. Klikkaaminen on kuitenkin tyypillisesti jakamista selvästi nopeampaa ja helpompaa. (Selligent 2010.) Tänä päivänä useille verkkosivuille onkin integroitu painikkeet, joita klikkaamalla sisällön saa jaettua kätevästi Facebookiin, Twitteriin ym. suosittuihin palveluihin. Vastaavan ”Jaa Valamikseen” -painikkeen integroiminen eri verkkosivustoille laajassa mitakaavassa ei ole todennäköistä, mutta jakamista voidaan helpottaa muillakin keinoin.

Artikkeleiden, videoiden ym. verkkoresurssien jakamisen helpottamiseksi voidaan kehittää selaimeen asennettava lisäosa (kuva 1), jonka avulla minkä tahansa verkkosivun jakaminen Valamikseen on mahdollista. Tämänkaltaisen lisäosan on toteuttanut ainakin Pinterest, joka on linkkien ja kuvien jakamiseen tarkoitettu palvelu (Pinterest 2015). Tätä ”Jaa Valamikseen” -painiketta klikkaamalla käyttäjä näkisi ponnahdusikkunan, jossa julkaisun kohderyhmäksi voisi rajata mm. ryhmän, tiimin tai tietyn aiheen (esim. tiede) tilanneet käyttäjät. Käyttäjä voisi myös päättää, voiko julkaisun jakaa edelleen rajatun kohderyhmän ulkopuolelle Valamiksessa.



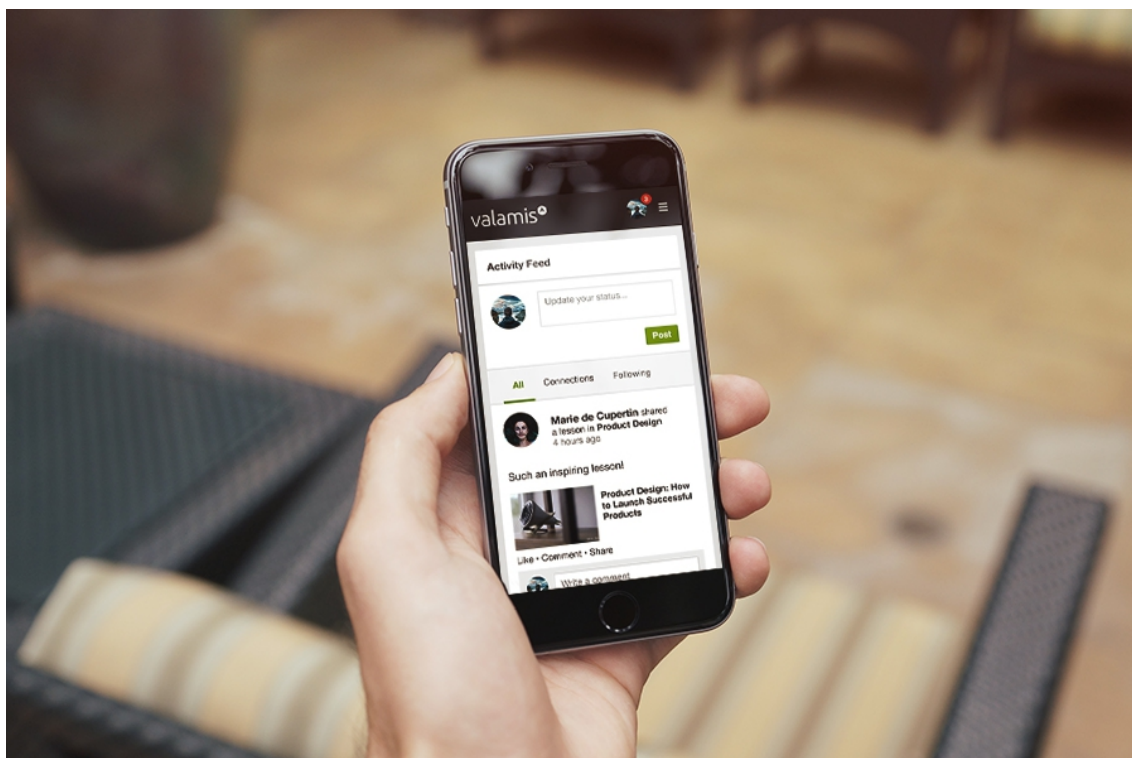
Kuva 1. Hahmotelma verkkoartikkelin jakamisesta selainlisäosan avulla.

Valamixen nykyinen dashboard (kuva 2) on toteutettu enemmän formaalin oppimisen (ks. luku 3) näkökulmasta sen sisältäen mm. listauksen suoritettavista oppimispoluista ja koulutuksista sekä formaalia oppimista kuvaavaa metriikkaa. Dashboard-sivulla on myös aktiivisuusvirta, jota käytetään tiedon jakamisen välineenä. Aktiivisuusvirran avulla käyttäjät voivat mm. jakaa linkkejä. Virtaan päivittyvät myös käyttäjien formaaliin oppimiseen liittyvät toiminnot, kuten oppimismoduulien suorittaminen tai sertifikaattien saaminen. Dashboardin ja aktiivisuusvirran toiminnallisuuden kehittäminen on tärkeää informaalin ja sosiaalisen oppimisen näkökulmasta. Nykyiseen dashboard-ratkaisuun tuleekin suhtautua kriittisesti ja pohtia aktiivisuusvirran roolin kasvattamista sijoittamalla se keskeisemmälle paikalle, jolloin se tulee käyttäjille näkyvämmäksi. Tämä osaltaan mataltaa kynnystä jakaa tietoa ympäristössä (tiedon jakamisen hyödyistä luvussa 4.3).



Kuva 2. Valamiksens nykyinen opiskelijan dashboard. Näkymän yläosassa on formaalin oppimisen metriikkaa ja vasemmalta löytyy tietoa oppimispoluista sekä -moduuleista aktiivisuusvirran jäädessä oikealle alhaalle.

Puhelimien ja tablettien määrä on jatkuvassa kasvussa. Samalla työntekijät käyttävät enenevässä määrin henkilökohtaisia mobiililaitteitaan myös työtehtävien suorittamiseen sekä työpaikalla että sen ulkopuolella. (Docebo 2014.) Tämä kehityssuunta luo tarpeita Valamiksens mobiilisovelluksen kehittämiseksi. Nykyisin sovelluksen ainoa toiminnallisuus on oppimismoduulien selaaminen. Mobiilisovellusta tuleekin kehittää niin ikään informaalia ja sosiaalista oppimista tukevammaksi. Aktiivisuusvirran lisääminen sovellukseen (kuva 3) on keskeinen osa tätä kehitystyötä, jolloin tiedon jakaminen helpottuu huomattavasti myös mobiililaitteilla.

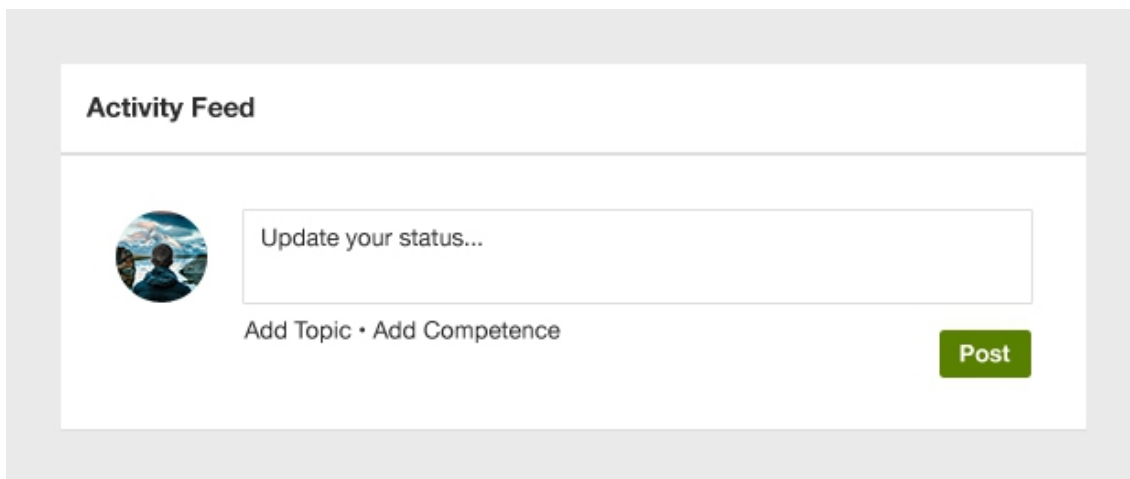


Kuva 3. Hahmotelma aktiivisuusvirrasta Valamixen mobiilisovelluksessa.

### 6.3.2 Palautteenannon helpottaminen

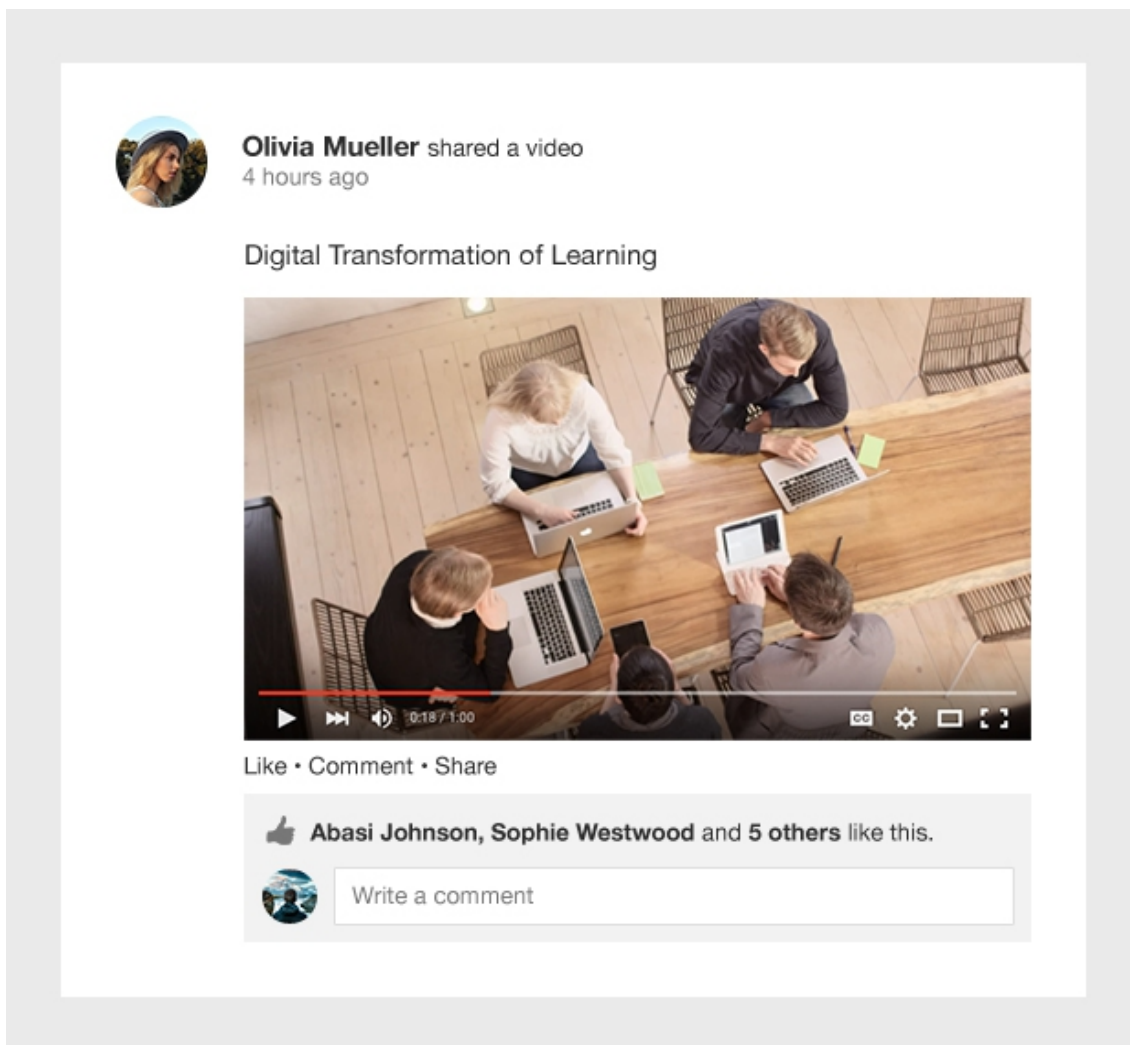
Ihmiset jakavat sisältöä verkossa mm. siitä syystä, että he hakevat vahvistusta sekä hyväksyntää mielipiteilleen ja ideoilleen. Tavallisesti tämä tapahtuu sosiaalisessa mediassa tykkäämisen tai kommentoimisen muodossa. Hyväksynnän saaminen tuo hyvän mielen, ja vastavuoroisesti hyväksymällä voi kokea olevansa osa keskustelua tai yhteisöä. (De Clerck 2015.) Jotta käyttäjät kokevat tämän palautteenannon mielekkääksi, tulee heidän näkemänsä sisällön olla heille relevanttia ja kiinnostavaa. Jaetusta sisällöstä voidaan tehdä relevantimpaa käyttäjille monin eri keinoin. Ensinnäkin sisällönjakajalla tulee olla mahdollisuus kohdistaa julkaisu tietyille kohderyhmälle valitsemiensa kriteerien mukaisesti, mikä voi tapahtua esim. liittämällä julkaisu johonkin aiheeseen tai kompetenssiin (kuva 4). Toisekseen käyttäjät voivat tilata kiinnostavien aiheiden, muiden käyttäjien tai suosikkikompetenssiensa julkaisuja, minkä ansiosta he voivat vaikuttaa oman aktiivisuusvirtansa sisältöön tehden siitä itselleen mielenkiintoisemman. Käyttäjille voidaan myös suositella sisältöä heidän aikaisemman käyttäytymisen ja aktiivisuuden perusteella. Yksi konkreettinen vaihtoehto tähän on

näyttää tykätyn julkaisun yhteydessä muita julkaisuja, joista toiset kyseisestä julkaisusta tykänneet käyttäjät ovat myös tykänneet eli ”Tästä julkaisusta tykänneet tykkäsivät myös...”.



Kuva 4. Aktiivisuusvirran yläosan lomakkeella käyttäjä voi lähettää julkaisun. Tekstialueen alapuolella on linkit aiheen ja kompetenssin lisäämistä varten (hahmotelma).

Tärkeä osa käyttökokemuksen parantamista on helpottaa jaetun sisällön katselua. Aktiivisuusvirrassa tulee näyttää esikatselu jaetuista verkkosivuista, artikkeleista, videoista ym. sisällöistä. Tämän lisäksi jaetut videot ja valokuvat tulee pystyä katsomaan poistumatta aktiivisuusvirrasta (kuva 5). Vastaava toiminnallisuus on toteutettu esim. Facebookissa.



Kuva 5. Hahmotelma Youtubesta jaetun videon katselusta Valamiksen aktiivisuusvirrassa.

Jaetun sisällön arviointia tulee tehdä helpommaksi. Valamiksen nykyisessä toteutuksessa voi ainoastaan tykätä ja kommentoida julkaisuja sekä aktiviteetteja. Harkinnan arvoinen vaihtoehto arvioinnin kehittämiseksi on Helsingin Sanomien kommenttiosion toteutus, jossa lukijat voivat arvioida kommentteja olemalla samaa tai eri mieltä sekä puoltamalla tai vastustamalla kirjoittajan argumentointia. Tykkääminen voidaan puolestaan ulottaa julkaisuista myös kommenttien tykkäämiseen. Yksi vaihtoehto julkaisujen arviointiin on myös plus- tai miinusäänten antaminen. Tätä toiminnallisuutta käyttää mm. kysymiseen ja vastaamiseen keskittyvä Stack Exchange -verkosto (Stack Exchange 2015).

### 6.3.3 Aktiivisuudesta palkitseminen

Valamiksessa hyödynnetään jo nyt pelillistämistä (ks. luku 5.1), mutta tässäkin osa-alueessa on kehitettävää. Mm. Stack Exchange käyttää pelillisiä ominaisuuksia tehokkaasti. Näistä keskeisin on käyttäjän ”reputation score”, joka kasvaa käyttäjän saadessa plusääniä kysymyksiinsä ja vastauksiinsa (Stack Exchange 2015). Valamiksessa käyttäjä voisi saada pisteitä omasta aktiivisuudestaan, kuten tiedon jakamisesta tai muiden julkaisujen kommentoinnista. Tässä lähestymistavassa on kuitenkin riskinä ns. nollakommenttien korostuminen, jolloin käyttäjät julkaisevat tyhjänpäiväistä sisältöä ja kommentteja parempien pisteiden toivossa. Varmempi tapa onkin Stack Exchangeen tapaan muiden arviointeihin perustuva pisteytys, jossa käyttäjä ei omalla toiminnallaan voi suoraan vaikuttaa omien pisteidensä kasvattamiseen.

Stack Exchangessa käyttäjät myös saavat saavutuksistaan (esim. ensimmäinen kysymyksen muokkaus) badgeja (Stack Exchange 2015). Valamiksessakin käyttäjä voi saada badgeja oppimispolkujen suorittamisesta. Periaatteessa oppimispolku voi koostua vain yhdestä oppimistavoitteesta, joka voi olla esim. yhden blogiartikkelin kirjoittaminen. Useiden tällaisten oppimispolkujen luominen on kuitenkin työlästä, sillä sisällöntuottajan täytyy tehdä se käsin. Mielestäni onkin aiheellista pohtia, voitaisiinko badgeja myös sisäänrakentaa Valamikseen Stack Exchangeen tapaan, jolloin organisaatiot saisivat tämän ominaisuuden heti käyttöönsä.

Pisteytyksen ja badgejen hyödyntämisen yhteydessä on järkevää pohtia, kuinka ne saataisiin linkitettyä kompetensseihin Valamiksessa. Voisiko työntekijä esim. oman aktiivisuutensa ja kollegoiden osoittaman arvostuksen kautta nousta jonkin kompetenssin asiantuntijaksi tätä hyvin epämuodollista reittiä pitkin? Vai tulisi siko tämä osaaminen todentaa jollakin toisella tavalla?

Käyttäjän tulee nähdä pelillistämisen näkökulmasta tapahtuva edistyminen. Aktiivisuustaso, pisteet ja badget voidaankin visualisoida käyttäjälle. Visualisoinnin osalta keskiöön nousee dashboard, jota tulee muokata informaalia ja sosiaalista oppimista painottavammaksi. Dashboardiin voidaan lisätä esim. sosiaalisen ja informaalin oppimisen mittareita (lisää mittareista luvussa 6.5), jotka antavat

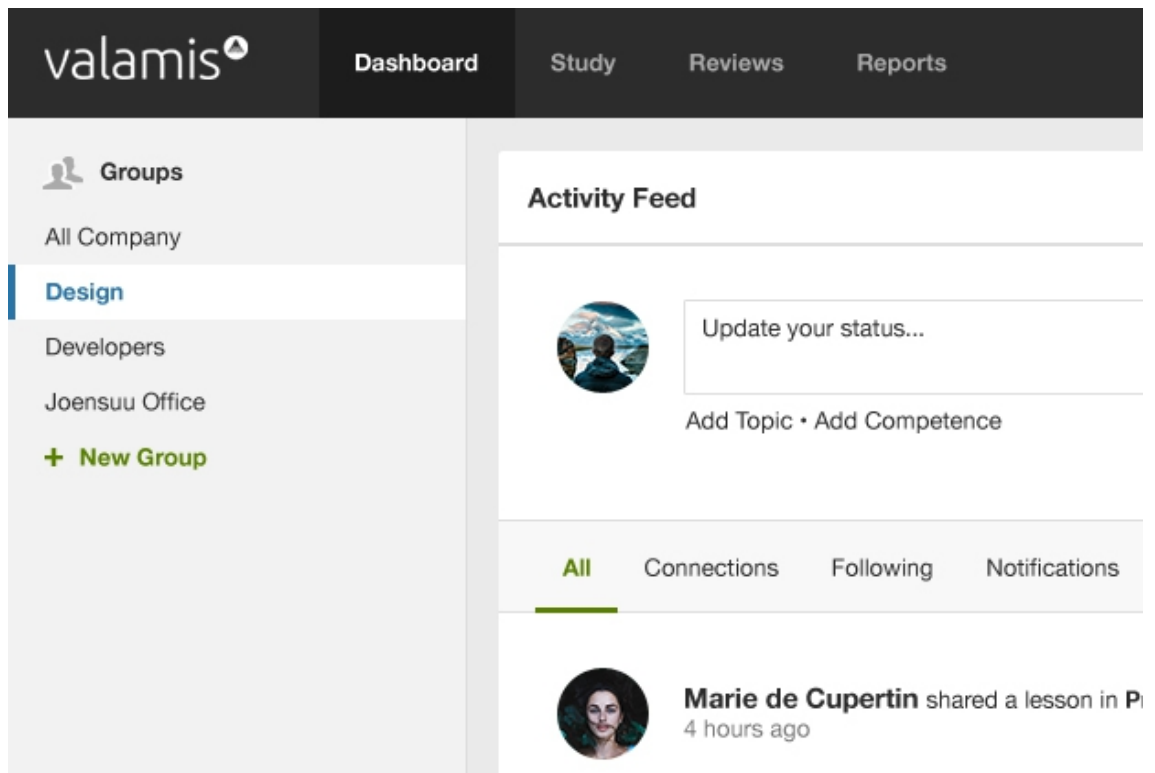


käyttäjälle tietoa omasta aktiivisuudesta sekä pisteiden ja badgejen kertymisestä. Käyttäjän suoritettua jonkin tietyn toiminnon hänelle tulee näyttää notifikatio, joka kertoo pisteiden saannista.

#### **6.4 Sosiaalisen oppimisen tukeminen**

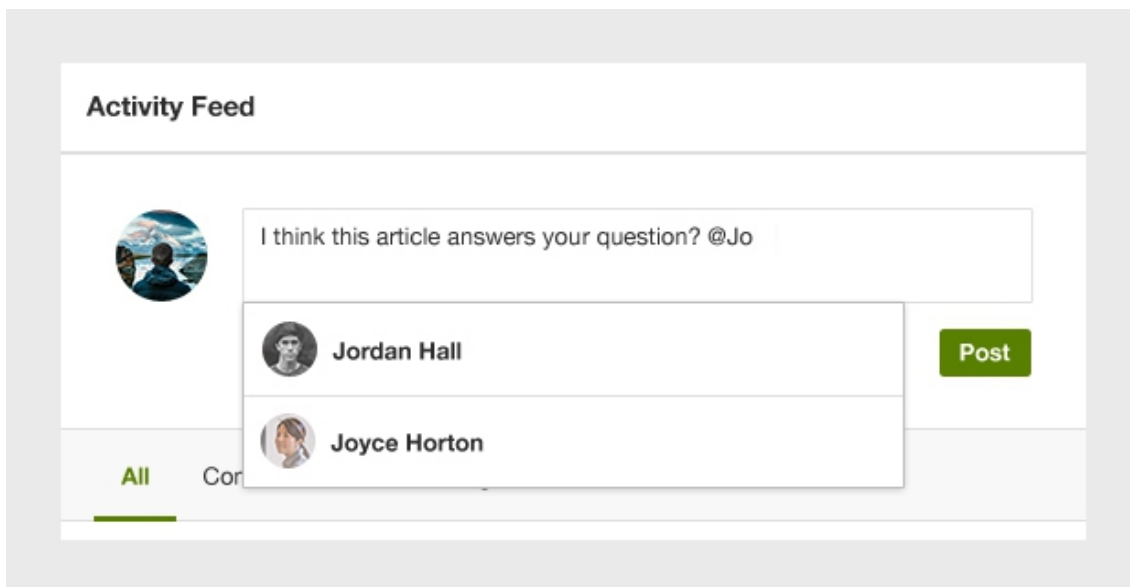
Valamiksessa on mahdollista hyödyntää Liferayn tarjoamia kollaboraatiotyökaluja, joita ovat mm. keskustelupalsta ja wiki (ks. luku 5.1). Näiden työkalujen integroimisen helppokäyttöisyydessä on kuitenkin kehitettävää. Toisaalta on myös huomattu, ettei kaikki mahdolliset työkalut sisältävän alustan rakentaminen toimi, mikäli käyttäjille annetaan vapaus käyttää myös ulkopuolisia työkaluja. Sitä onkin jo pyritty selvittämään, voitaisiinko Googlen tai Facebookin työkaluja tuoda lähemmäksi Valamista. (Hietala 2015.)

Ryhmien ja tiimien luominen Valamikseen on hankalaa. Tällä hetkellä ryhmä täytyy luoda Liferayn monimutkaisen hallintaosion kautta, jolloin kynnys ryhmän luomiseen on keskivertokäyttäjälle liian korkea. Näin ollen kollaboraation ja sosiaalisen oppimisen kehittämiseksi ryhmien ja tiimien luomisen tulee olla helpompaa. Yhtenä vaihtoehtona tilanteen parantamiseksi mieleen tulee lisätä lista käyttäjän ryhmistä ja tiimeistä dashboardiin näkyvälle paikalle aktiivisuusvirran yhteyteen (kuva 6). Listan yhteydessä olisi puolestaan painikkeet uuden ryhmän ja tiimin lisäämistä varten. Vastaavanlainen ratkaisu on toteutettu mm. Yammer:ssa ja Slack:ssa (Slack 2015; Yammer 2015).



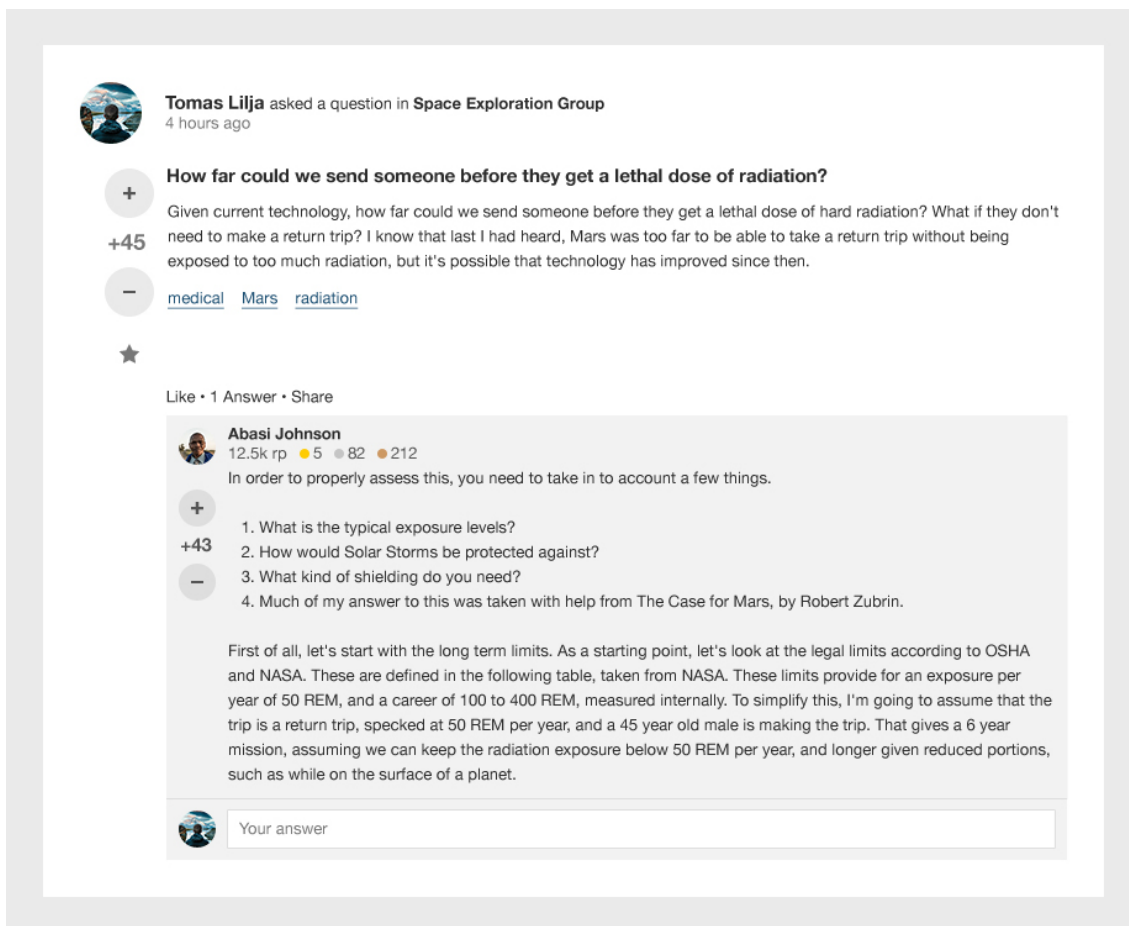
Kuva 6. Hahmotelma ryhmälistauksesta Valamiksessa.

Käyttäjien välistä kommunikointia voidaan parantaa myös mainitsemisella, joka on monista palveluista tuttu ominaisuus. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että käyttäjä voi mainita esim. toisen käyttäjän julkaisussa tai kommentissa, jolloin mainittu käyttäjä saa huomautuksen maininnasta. Esimerkiksi Facebookissa (kuva 7) maininta tapahtuu kirjoittamalla "@Henkilön Nimi" tekstikenttään ja valitsemalla oikea henkilö listasta.



Kuva 7. Hahmotelma käyttäjän mainitsemisesta julkaisussa.

Organisaation sisäisen osaamisen hyödyntämistä voidaan parantaa esim. toiminnallisuudella, jonka avulla organisaation jäsenet voivat esittää kysymyksiä eri osaamisalueiden asiantuntijoille (kuva 8). Toiminnallisuudessa voidaan ottaa ainakin joiltain osin mallia Stack Exchangen ydintoiminnallisuudesta. Kysyjät voivat liittää kysymykseen kompetensseja ja aiheita. Uudesta kysymyksestä lähetetään notifikaatio kyseisten kompetenssien asiantuntijoille, joiden vastuulla kysymykseen vastaaminen ensisijaisesti on. Tämän lisäksi notifikaatio voidaan lähettää niille käyttäjille, jotka ovat tilanneet kyseisen kompetenssin julkaisut aktiivisuusvirtaansa. Kysymysosiota selaamalla myös muut käyttäjät voivat löytää kysymyksen ja vastata siihen osaamisen riittäessä. Stack Exchangen tapaan sekä kysymyksiä että vastauskommentteja voi priorisoida antamalla plus- ja miinusääniä, mikä puolestaan vaikuttaa kysyjän ja vastaajan pisteisiin.



The screenshot shows a Quora post from the 'Space Exploration Group'. The question, asked by Tomas Lilja 4 hours ago, is 'How far could we send someone before they get a lethal dose of radiation?'. The question has 45 upvotes and is tagged with 'medical', 'Mars', and 'radiation'. The answer, by Abasi Johnson (12.5k reputation, 5 gold, 82 silver, 212 bronze badges), has 43 upvotes. The answer text discusses the need to consider several factors: typical exposure levels, protection from solar storms, shielding requirements, and references to 'The Case for Mars' by Robert Zubrin. It then provides long-term legal limits from OSHA and NASA, assuming a 6-year return trip with a 45-year-old male, keeping exposure below 50 REM per year.

**Tomas Lilja** asked a question in **Space Exploration Group**  
4 hours ago

**How far could we send someone before they get a lethal dose of radiation?**

Given current technology, how far could we send someone before they get a lethal dose of hard radiation? What if they don't need to make a return trip? I know that last I had heard, Mars was too far to be able to take a return trip without being exposed to too much radiation, but it's possible that technology has improved since then.

[medical](#) [Mars](#) [radiation](#)

Like • 1 Answer • Share

**Abasi Johnson**  
12.5k rp 5 82 212

In order to properly assess this, you need to take in to account a few things.

1. What is the typical exposure levels?
2. How would Solar Storms be protected against?
3. What kind of shielding do you need?
4. Much of my answer to this was taken with help from The Case for Mars, by Robert Zubrin.

First of all, let's start with the long term limits. As a starting point, let's look at the legal limits according to OSHA and NASA. These are defined in the following table, taken from NASA. These limits provide for an exposure per year of 50 REM, and a career of 100 to 400 REM, measured internally. To simplify this, I'm going to assume that the trip is a return trip, specked at 50 REM per year, and a 45 year old male is making the trip. That gives a 6 year mission, assuming we can keep the radiation exposure below 50 REM per year, and longer given reduced portions, such as while on the surface of a planet.

Your answer

Kuva 8. Hahmotelma kysymysominaisuudesta Valamiksessa. Sekä kysymyksiä että vastauksia voi arvioida. Vastauksen jättäneen käyttäjän luotettavuutta voi arvioida nimen alla näkyvän metriikan avulla.

## 6.5 Oppiminen ja osaaminen näkyväksi organisaatiolle

Käyttäjien aktiviteetit menevät hukkaan, mikäli niitä ei saada organisaation näkökulmasta näkyviksi ja mitattaviksi. Sosiaalisen ja informaalin oppimisen mittaamista varten on määriteltävä soveltuvat mittarit. Mittareiden avulla tulee pystyä selvittämään ainakin seuraavia asioita:

- ympäristön käyttäjämäärä
- käyttäjien ympäristössä viettämä aika
- käyttäjien aktiivisuus ympäristössä (aktiviteettien tyyppi, määrä, ym.)
- käyttäjien osaamisen kehittyminen (pisteet, badget, kysymykset ja vastaukset)
- organisaation piilevä epämuodollinen osaaminen

- organisaation kompetenssien ongelmakohdat ja kehityskohteet
- ympäristön käyttäytyvyys

Jotta informaali ja sosiaalinen oppiminen saadaan oikeasti näkyväksi, on käyttäjien oppimistoiminnoista sekä kompetensseista saadun datan raportointia kehitettävä. Nykytilassa Valamis tarjoaa useita eri työkaluja raportointia varten, mutta ne ovat suurimmalta osin vaikeaselkoisia. Niiden tarjoama data on myös liian suodattamatonta ja epärelevanttia, milloin ne eivät tarjoa todellista lisäarvoa. Raportteja on myös kyettävä analysoimaan oikein. Jos esimerkiksi ympäristön aktiivisten käyttäjien määrä laskee, on pystyttävä selvittämään muutokseen johtaneet syyt.

## 7 Pohdinta

Ennen opinnäytetyötä tietoperustassa käsittelemäni aiheet olivat minulle enemmän tai vähemmän vieraita. Olin luonnollisesti tietoinen mm. digitalisaatiosta ja globalisaatiosta, mutta en ollut koskaan todella pysähtynyt miettimään niiden organisaatioille aiheuttamia vaikutuksia. Samoin työssä oppimista olin lähestynyt pääasiassa vain formaalien koulutusten näkökulmasta. Lähteiden lukeminen ja tietoperustan kirjoittaminen kartutti runsaasti arvokasta tietoa. Huomasinkin jo opinnäytetyöprosessin loppupuolella Arcusysilla pitämissäni haastatteluissa, että ymmärsin selvästi aikaisempaa paremmin oppimiseen sekä kehittymiseen liittyviä käsitteitä ja kokonaisuuksia. Tästä oppimisesta tulee olemaan paljon hyötyä tulevaisuudessa.

Pyrin tarkastelemaan tietoperustan sisältöjä useiden eri lähteiden kautta. Uskon tällä saaneeni opinnäytetyölle lisää luotettavuutta, koska oma asiantuntijuuteni ei riittänyt arvioimaan kaikkien yksittäisten lähteiden luotettavuutta. Osa käyttämästäni lähteistä oli aiheen epästabiliin luonteen huomioon ottaen hieman vanhentuneita. Jouduin myös joissain tapauksissa turvautumaan sekundaarilähteisiin. Pyrin kuitenkin mahdollisuuksien mukaan paikkaamaan näitä uudemmillä ja ensi käden lähteillä sekä pohtimalla asioita eri näkökulmista.

Opinnäytetyön toiminnallisen osuuden alkuperäinen tavoitteeseen sisältyi myös käyttöliittymien suunnittelu ja tarkkojen toiminnallisten kuvausten laatiminen kyseisen toiminnallisuuden osalta. Jouduin kuitenkin aikataulullisista syistä sekä käytettävissä olleiden resurssien niukkuudesta johtuen rajaamaan toiminnallisen osuuden aihetta. Näin pääpaino oli enemmän selvitystyössä suunnittelutyön sijaan. Pyrin vastaamaan enemmän kysymykseen ”Mitä tulee tehdä, jotta Valamis tukee paremmin informaalia ja sosiaalista oppimista?”. Jatkokysymykseen ”Miten tämä käytännössä toteutetaan?” vastaaminen jää tulevaisuuteen.

Toinen keskeinen syy aiheen rajaukselle oli yksi Valamiksen suunnittelutyössä usein esille tullut haaste, joka liittyy suunnittelun näkökulmaan. Suunnittelutyötä tehdään lähtökohtaisesti Valamiksen tuotekehitysprojektissa. Tämän tuotteistetun Valamiksen tulisi vastata kohdeorganisaatioiden tarpeisiin mahdollisimman laajasti. Kohdeorganisaation määrittelyssä ja niiden ratkaistavien ongelmien arvioinnissa on kuitenkin mielestäni ollut puutteita, mikä on vaikeuttanut suunnittelutyötä. Jos asiakkaiden ongelmat eivät ole täysin selvillä, niin luonnollisesti oikeiden ratkaisujen suunnittelukin vaikeutuu. Suunnittelutyö onkin paljon helpompaa asiakasprojekteissa, joissa Valamista räätälöidään aina yksittäisen asiakkaan tarpeiden mukaan. Näistä syistä tässäkin opinnäytetyössä esitellyistä ratkaisuista on suoralta kädeltä hankala sanoa mitkä toiminnallisuudet tulee tehdä tuotekehitysprojektin puitteissa, ja mitkä toiminnallisuudet hyödyttäisivät vain yksittäisiä asiakasorganisaatioita.

Olosuhteet huomioiden onnistuin mielestäni toiminnallisessa osuudessa vähintäänkin hyvin. Tunnistin Valamiksesta paljon kehityskohteita informaalin ja sosiaalisen oppimisen tukemisen näkökulmasta. Pystyin muodostamaan kehityskohteet kysymysten muotoon ja löytämään joihinkin kysymyksiin jopa useita konkreettisia ratkaisuehdotuksia. Koin myös tietoperustasta olevan apua toiminnallisen osuuden tukena.

Tässä opinnäytetyössä esittelemiäni ratkaisuja täytyy nyt lähteä arvioimaan tarkemmin Valamiksen tuotekehitystiimin kanssa. Lähtökohta arvioinnissa tulee olla organisaatioiden ongelmien ratkaisuisissa, ja Valamiksen kehittämisessä nii-

den pohjalta. Esittelemiäni kehitysideoita tulee peilata Valamiksen asiakkaiden tarpeisiin, ja tarvittaessa hioa sekä kehittää niitä. Käyttäjätestien tulee kuulua olennaisena osana tähän prosessiin. Haasteena on myös kehitysideoiden soveltaminen Valamiksen kehittämissuunnitelmaan. Opinnäytetyön tavoitteiden todellinen täyttyminen tullaankin näkemään vasta myöhemmin.

## Lähteet

- Arcusys Oy. 2015. Oppimisen digitalisaatio. <http://www.arcusys.fi/-/oppimisen-digitalisaatio>. 17.11.2015.
- Betts, B. 2011. The Ubiquity of Informal Learning: Beyond the 70/20/10 Model. Learning Solutions Magazine. <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/715/the-ubiquity-of-informal-learning-beyond-the-702010-model>. 07.09.2015.
- Boud, D. & Garrick, J. 1999. Understanding of workplace learning. Teoksessa Boud, D. & Garrick, J. (toim.). Understanding Learning at Work. London: Routledge, 1-11.
- City & Guilds Kineo. 2014. 2014 Learning Insights Report. Adding Business Value Through Learning. <http://www.kineo.com/resources/papers-and-guides/learning-insights-report-2014>. 30.10.2015.
- De Clerck, J-P. 2015. Content sharing and storytelling: why and how people share content. I-SCOOP. <http://www.i-scoop.eu/content-sharing-storytelling>. 13.11.2015.
- Dohmen, G. 1996. Lifelong Learning. Guidelines for a modern education policy. Bonn: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie.
- Docebo. 2014. E-Learning Market Trends & Forecast 2014 - 2016 Report. <https://www.docebo.com/elearning-lms-resources/papers-researches/>. 11.11.2015.
- Ellström, P-E. 1996. Rutin of reflektion. Förutsättningar och hinder för lärande i daglig arbete. Teoksessa Ellström, P-E., Gustavsson, B. & Larsson, S. (toim.). Livslångt lärande. Lund: Studentlitteratur, 142-179.
- Gerber, R., Lankshear, C., Larsson, S. & Svensson, L. 1995. Self-directed learning in a work context. Education + Training 37, 8, 26-32.
- Gielen, E. 1995. Transfer of training in a corporate setting. Haag: Cip-Gegevens Koninklijke Bibliotheek.
- Heikkilä, K. 2006. Työssä oppiminen yksilön lähtökohtien ja oppimisympäristöjen välisenä vuorovaikutuksena. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteen tiedekunta. Akateeminen väitöskirja.
- Heikkinen, H. & Tynjälä, P. 2012. Työssä oppimisen monet muodot. Teoksessa Heikkinen, H., Jokinen, H., Markkanen, I. & Tynjälä, P. (toim.). Osaminen jakoon. Juva: PS-kustannus, 17-25.
- Hietala, J. 2015. Chief Commercial Officer. Arcusys Oy. Nauhoitettu haastattelu. 23.10.2015.
- Howe, N. 2010. Let's kill a few learning holy cows – 70:20:10 is dead (or at least seriously ill). A life more ordinary. 09.05.2010. <http://www.nickjhowe.com/2010/05/lets-kill-a-few-learning-holy-cows>. 16.09.2015.
- Jefferson, A. & Pollock, R. 2014. 70:20:10: Where Is the Evidence? Association for Talent Development. <https://www.td.org/Publications/Blogs/Science-of-Learning-Blog/2014/07/70-20-10-Where-Is-the-Evidence>. 07.09.2015.
- Järvinen, A., Koivisto, T. & Poikela, E. 2000. Oppiminen työssä ja työyhteisössä. Juva: WSOY.



- Kajewski, K. & Madsen V. 2013. Demystifying 70:20:10. DeakinPrime.  
[http://deakinprime.com/media/47821/002978\\_dpw\\_70-20-10wp\\_v01\\_fa.pdf](http://deakinprime.com/media/47821/002978_dpw_70-20-10wp_v01_fa.pdf). 07.09.2015.
- Kiilakoski, T. 2008. Oppimisen monet kasvot. Kansainvälinen liikkuvuuden ja yhteistyön keskus CIMO. [http://home.cimo.fi/campus/1\\_2008/oppiminen.html](http://home.cimo.fi/campus/1_2008/oppiminen.html). 07.09.2015.
- Leppänen, S. 2014. Videoblogi 70-20-10 oppimisfilosofiasta.  
[https://www.youtube.com/watch?v=b7erw5Wto\\_c](https://www.youtube.com/watch?v=b7erw5Wto_c). 16.09.2015.
- Luoto, L. 2011. Työ ja oppiminen: 70:20:10 – teoriaa vai käytäntöä? Psycon Oy.  
<http://www.psycon.fi/fi/blogi/tyo-ja-oppiminen-702010-teoriaa-vai-kaytantoa>. 16.09.2015.
- Matthews, P. 2014. So you think you know 70:20:10? Training Journal.  
<https://www.trainingjournal.com/blog/so-you-think-you-know-702010>. 17.09.2015.
- Niemelä, S. 1998. Elinikäinen oppiminen ja osaamisyhteiskunnan haasteet. Teoksessa Sallila, P. & Vaherva, T. (toim.). Arkipäivän oppiminen. Aikuiskasvatuksen 39. vuosikirja. Saarijärvi: BTJ Kirjastopalvelu Oy, 15-29.
- OECD. 2015. Recognition of Non-formal and Informal Learning. OECD.  
<http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/recognitionofnon-formalandinformallearning-home.htm>. 07.09.2015.
- Pinterest. 2015. Browser button. <https://about.pinterest.com/en/browser-button>. 11.11.2015.
- Princeton University. 2011. Learning Philosophy. Princeton University.  
<http://www.princeton.edu/hr/learning/philosophy>. 16.09.2015.
- Selligent. 2010. Social media marketing: context is what makes people share content. <https://www.selligent.com/blog/inspiration/social-media-marketing-context-what-makes-people-share-content>. 11.11.2015.
- Slack. 2015. Team communication for the 21st century. <https://slack.com/is>. 14.11.2015.
- Stack Exchange. 2015. Welcome to Stack Exchange. <http://stackexchange.com/tour>. 13.11.2015.
- Tikkamäki, K. 2006. Työn ja organisaation muutoksissa oppiminen. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteen tiedekunta. Akateeminen väitöskirja.
- Tilastokeskus. 2015. Formaali koulutus. Tilastokeskus.  
[http://www.stat.fi/meta/kas/form\\_koulutus.html](http://www.stat.fi/meta/kas/form_koulutus.html). 09.09.2015.
- Tuomisto, J. 1997. Työelämän uudet oppimisvaatimukset – lähtökohdat, haasteet ja ongelmat. Teoksessa Sallila, P. & Tuomisto, J. (toim.). Työn muutos ja oppiminen. Aikuiskasvatuksen 38. vuosikirja. Jyväskylä: BTJ Kirjastopalvelu Oy, 11-51.
- Tynjälä, P. 2008. Perspectives into learning at the workplace. Educational Research Review 3 (2), 130-154.
- Vaherva, T. 1998. Informaali ja satunnainen oppiminen työpaikalla. Teoksessa Sallila, P. & Vaherva, T. (toim.). Arkipäivän oppiminen. Aikuiskasvatuksen 39. vuosikirja. Saarijärvi: BTJ Kirjastopalvelu Oy, 156-175.
- Valamis. 2015a. About. <http://valamis.arcusys.com/about>. 30.10.2015.
- Valamis. 2015b. Phenomenon-Based Learning with Experience API (xAPI).  
<http://valamis.arcusys.com/-/phenomenon-based-learning-with-experience-api-xapi->. 30.10.2015.
- Vihtkari, M. 2015. Chief Human Resource Officer. Arcusys Oy. Nauhoitettu haastattelu. n.n.2015.

- Williams, D. 2012. 70:20:10 – Dividing Opinion. Impact International. <http://www.impactinternational.com/blog/2012/04/702010-%E2%80%93-dividing-opinion>. 07.09.2015.
- Yammer. 2015. Change the way you work. <https://products.office.com/en-us/yammer/yammer-features>. 14.11.2015.